

**INCIDENCIA DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA EN EL ÁREA DE  
CIENCIA NATURALES, EN LA CAPACIDAD DE ARGUMENTACIÓN DE LOS  
ESTUDIANTES DE GRADO SÉPTIMO A, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
INSTITUTO GUÁTICA A PARTIR DE SU DIETA ALIMENTARIA Y EL  
ORIGEN DE SUS ALIMENTOS.**

**MACROPROYECTO AGROECOLOGÍA**

**TESIS DE MAESTRIA**

Presentado como requisito para obtener el título de Magister en Ciencias  
Ambientales con énfasis en Enseñanza de las Ciencias Naturales

Blanca Nelly Marín Giraldo,

Programa Maestría en Ciencias Ambientales

Facultad de Ciencias Ambientales

Universidad Tecnológica de Pereira

Director: Mg. Aida Milena García Arenas

2019

## Resumen

El aspecto prioritario de lo aprendido en la maestría se refleja en la implementación de una secuencia didáctica, soportada desde las Ciencias Ambientales con principios agroecológicos, utilizando información sobre los alimentos que consumen los estudiantes en su jornada escolar y el origen de los mismos, estrategia dirigida a mejorar el nivel de argumentación en el grado séptimo A de la Institución Educativa Instituto Guática del municipio Guática Risaralda.

El proceso educativo desarrollado con los estudiantes, pretende obtener resultados favorables, fortalecer sus habilidades argumentativas, ponerlas en práctica de manera especial en una actividad tan cotidiana para el ser humano como es la de entender y valorar los recursos nutricionales presentes en los alimentos de su entorno, empleando estrategias para identificar costumbres alimenticias durante su jornada escolar, mediante la observación e indagación que permitiera la evaluación de las mismas. El entorno cultural, fue un elemento fundamental, para descubrir sus gustos nutricionales, para identificar y evaluar preferencias en los mismos.

Por otra parte el modelo consumista agregó algunos elementos importantes que hacen que los jóvenes de hoy elijan cierto tipo de alimentos, dicha realidad se abordó en forma apropiada para iniciar el camino de despertar conciencia frente al consumo local, rescate de tradiciones e intercambio de saberes que se fortalecen desde la agroecología.

En el camino tomado con el estudiante a través del ejercicio académico, se despierta el interés por adquirir capacidades argumentativas. Proceso que alienta a cuestionar y auto-cuestionar actitudes y conceptos propios y ajenos. Los contenidos tratados, el apoyo institucional y de externos, hacen más placentera y eficaz dicha tarea y objetivo.

La didáctica de la enseñanza y los resultados de las diferentes aplicaciones hechas en clase y en pruebas internas; demostraron un mejoramiento en el nivel satisfactorio en argumentación, se posibilitó la reflexión por parte de los educandos, acompañada de conclusiones sobre su alimentación y conservación de tradiciones, las cuales fueron expuestas a otros miembros de la institución.

La metodología que enmarca el trabajo en profundización es con enfoque cuantitativo, característico por la recolección de datos (Pretest- Postest) y la relación entre variables que para este caso son la argumentación y la secuencia didáctica; los resultados que se obtienen son satisfactorios en relación al desempeño, la participación, aprovechamiento del contexto y argumentación en los estudiantes, al igual que se promueve la reflexión frente a los alimentos que se ofrecen y consumen durante la jornada escolar.

**Palabras Claves:** Agroecología, Alimentos, Argumentación, Ciencias ambientales, Secuencia Didáctica.

## Abstract

The primary aspect of all the aspects learned throughout the master's program is reflected in the administration of a didactic sequence, supported by environmental sciences with agro-ecological principles, using the information about the different food students consume in a whole school day and the origin this food has. This didactic sequence is a strategy oriented to improve the argumentation levels in grade 7<sup>th</sup> A from the "Institución Educativa Guática" from Guática Risaralda.

The educational process carried out with the students, pretended to obtain favorable results, to strengthen the argumentative skills, to put them into practice specially in a such common human activities like understanding and valuating the nutritional resources present in food from the surroundings, administrating strategies to identify the feeding costumes in school days by means of observation and research which allowed the evaluation of the mentioned strategies. The cultural environment was a big resource to discover the nutritional likes of the students, to identify and evaluate their preferences.

On the other hand, the consumerist model added some important elements which make current time teens and youths select a particular type of food. This reality was tackled to the way of making teens and youths aware of the local consumption, traditions rescuing and knowledge exchanging which are strengthen in agro ecology.

Throughout the academic exercise executed with the students, an interest to acquire argumentative capacities was awaken. This process caused to question and re-question attitudes and proper and foreign concepts. The addressed contents, the institutional and external support made the objectives and activities more enjoyable and meaningful.

The didactics and the results of the different administrations made in class sessions and inner tests, demonstrated a satisfactory level of improvement in argumentation. The availability of the reflection processes in students, supported by conclusions about their food process and the preservation of traditions which were exposed to other members of the institution.

The methodology applied in the detailing work is a quantitative approach, characterized by the data gathering (pretest - posttest) and the relation among variables (argumentation and didactic sequence); the results obtained are satisfactory in relation with the performance, participation and use of context and argumentation capacities of the students the same as the promotion of the reflection towards the food offered and consumed in the school day.

**Key words:** Agro ecology, Argumentation, Didactic Sequence, Environmental Sciences, Food.

## Dedicatoria

A Samuel, mi hijo, por ser la esencia que le da Valor y Fortaleza a cada respiro de mi ser, a mi familia por ser el faro que guía mis pasos y mi vida. A todas las personas que contribuyeron de algún modo para que este proceso diera sus frutos.

## Agradecimientos

Agradezco a Dios como fuente de vida y toda forma de conocimiento. A la Universidad Tecnológica de Pereira que brinda lo mejor de sus docentes y estrategias para sembrar esperanza y cosechar éxitos. A la profesora Aída Milena García Arenas por su entrega y consejos para ayudar a llegar a ésta Meta. A mi familia no sólo por su constante apoyo; sino por su sincero y continuo deseo de mi triunfo. A los estudiantes de grado séptimo A de la Institución Educativa Instituto Guática por involucrarse y participar con agrado de esta bonita experiencia. A mis compañeros por alentarme en los momentos de dificultad; y al Ministerio de Educación Nacional por darnos la oportunidad de cursar esta maestría.

## Hoja de Vida

26 de Junio de 1979	Nacido en Anserma, Caldas, Colombia
23 de Febrero de 2001	Licenciada en Biología y Química, Universidad de Caldas, Colombia
21 de Diciembre de 2012	Especialista en Gerencia de Instituciones Educativas, Universidad del Tolima, Colombia
20 de Junio de 2005	Docente, Institución Educativa Instituto Guática, Colombia
2019	Estudiante de maestría, Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Tecnológica de Pereira

## Tabla de Contenido

Resumen .....	ii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Hoja de Vida .....	vi
Tabla de Contenido.....	vii
Lista de Tablas .....	viii
Lista de Figuras.....	ix
Capítulo 1. Generalidades de la investigación .....	1
1.1 Descripción del problema .....	1
1.2 Contexto ( Institucion educativa ).....	7
1.3 Objetivo general y especificios.....	10
1.4 Pregunta de investigación. ....	10
1.5 Marco Conceptual.....	11
Capítulo 2. Métodos y Metodología .....	17
Capítulo 3. Resultados y Discusión de resultados .....	22
Capítulo 4 . Conclusiones y recomendaciones:.....	46
4.1 Conclusiones de la intervención .....	46
4.2 Recomendaciones para futuras investigaciones .....	48
5. Referencias bibliográficas.....	49

## Lista de Tablas

Tabla 1. Resumen de la Rejilla .....	20
Tabla 2. Resultado Pretest.....	23
Tabla 3. Rango y descripción de nivel de Argumentación de Pretest y Postest ..	24
Tabla 4. Muestra de la Secuencia Didáctica .....	27
Tabla 5. Resultado Postest. ....	41
Tabla 6. Resultados nivel de argumentación por grupo de estudiantes.....	42



## Lista de Figuras

Figure 1. Resultado Prueba Saber 2016.....	3
Figure 2. Relación Causa – Efecto del Problema .....	6
Figure 3.Resultado Pretest. ....	23
Figure 4. Relación de la Secuencia Didáctica con Estándar y DBA .....	25
Figure 5.Resultado Postest.....	43

## **Capítulo 1. Generalidades de la investigación**

A continuación se plantea un trabajo de intervención en el aula, planeado por medio de una secuencia didáctica con el propósito de fomentar en los estudiantes competencias argumentativas, respondiendo a las propuestas del Ministerio de Educación Nacional (MEN), para el área de Ciencias Naturales con enfoque Agroecológico, abordado desde la temática dieta alimentaria y origen de los alimentos consumidos por los estudiantes de grado séptimo durante la jornada escolar.

### **1.1 Descripción del problema**

Una de las situaciones que se evidencian en la enseñanza de ciencias naturales es la cantidad de contenidos que llegan al estudiante, en la mayoría de los casos sin promover en ellos el intercambio de saberes, la construcción colectiva, la profundización y la relación con la cotidianidad. Tal vez sea ésta la razón por la que no se mejoran los desempeños, ni se adquiere competencias básicas en los educandos.

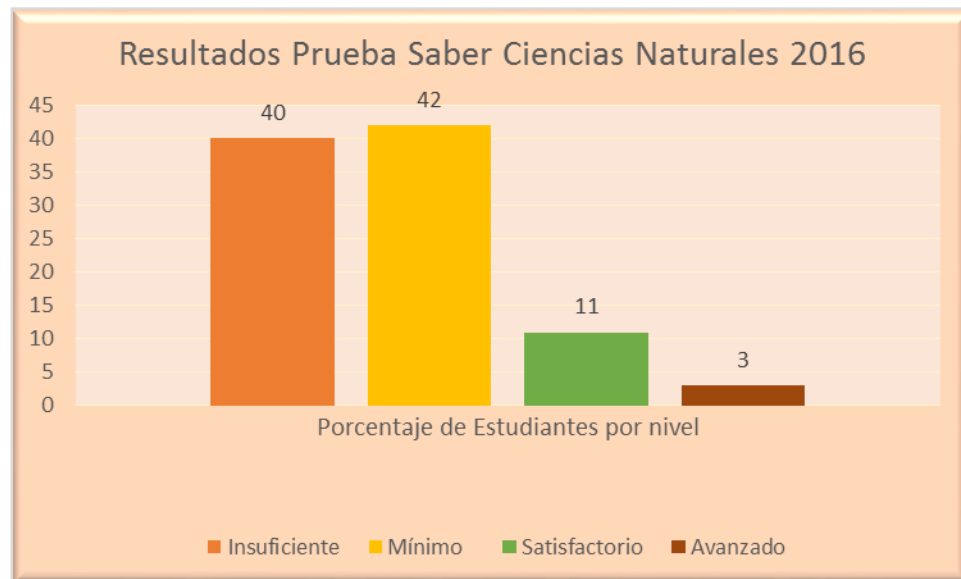
La labor docente implica decidir día a día qué, y cómo enseñar, buscando estrategias que favorezcan el aprendizaje y mejoren el proceso de enseñanza de las ciencias naturales; respondiendo de mejor manera a las necesidades y particularidades de los estudiantes.

En éste sentido, es necesario avanzar en el planteamiento de estrategias metodológicas que hagan de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales un proceso dinámico, creativo, motivador y útil para la transformación.

La educación en Colombia debe orientarse hacia el cumplimiento de los estándares propuestos desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y la formación en competencias para los educandos del país; una estrategia empleada por el MEN para medir los desempeños de los estudiantes en cada área del conocimiento y la adquisición de competencias, es mediante la aplicación de pruebas en algunos niveles y el análisis de los resultados de las mismas.

A continuación se relacionan los resultados de pruebas saber en Ciencias Naturales aplicadas a estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa, donde se evidencia un porcentaje muy bajo de estudiantes con desempeños satisfactorio y avanzados, encontrando mayor porcentaje en los niveles mínimo e insuficiente.

**Grafico N° 1 Resultados Prueba Saber**



*Fuente tomada de comité de calidad I. E Instituto Guática 2016*

Por lo anterior es una necesidad en el área de ciencias naturales fortalecer las competencias que deben adquirir los estudiantes en cada nivel de formación que les permita no solo mejorar sus desempeños, sino ser ciudadanos íntegros, capaces de desenvolverse y comprender el mundo cambiante.

La población estudiantil debe asumir retos a lo largo de la vida que los enfrenta a tomar decisiones, es propósito de la escuela prepararlos para asumirlos de la manera más acertada, la alimentación adecuada es uno de ellos, sabiendo que la adolescencia es una etapa difícil de la vida, influenciada por los modelos sociales del momento, la nutrición adecuada en este período merece especial mención por eso es muy importante desde las ciencias naturales orientar a los educandos hacia el respeto por

su cuerpo y conducirlos a reflexionar frente a la procedencia de los alimentos que consumen diariamente.

Al interior de las instituciones educativas del país, es necesario generar conciencia sobre la soberanía alimentaria, algo tan importante como es la nutrición no puede depender de la decisión tomada por otro, se debe tener autonomía al momento de elegir qué consumir. (Empresarial, 2011)

En la Institución Educativa se observa que los alimentos consumidos por los estudiantes durante los descansos (dos diarios) están condicionados a la capacidad económica de sus familias y aunque la mayoría provienen de la zona rural, 65% del total de la Institución y 34, 8% estudiantes pertenecientes al grado séptimo (fuente *de la secretaría de la Institución Educativa de acuerdo al SIMAT*), no dimensionan el potencial nutritivo que allí poseen. Desafortunadamente, no todos pueden acceder a la alimentación en el restaurante escolar, pues para secundaria los cupos son limitados y algunos poseen el derecho pero no consideran importante tener una buena nutrición; esto implica una larga jornada de ayuno para una alta población estudiantil (9 horas aproximadamente).

Por lo anterior es necesario desde las ciencias naturales con el aporte importante de las ciencias ambientales y especialmente los principios agroecológicos fortalecer acciones de pensamiento en los estudiantes encaminadas a conocer los alimentos que

consumen a diario y poder compararlos con aquellos alimentos que proporciona el medio rural en el que viven.

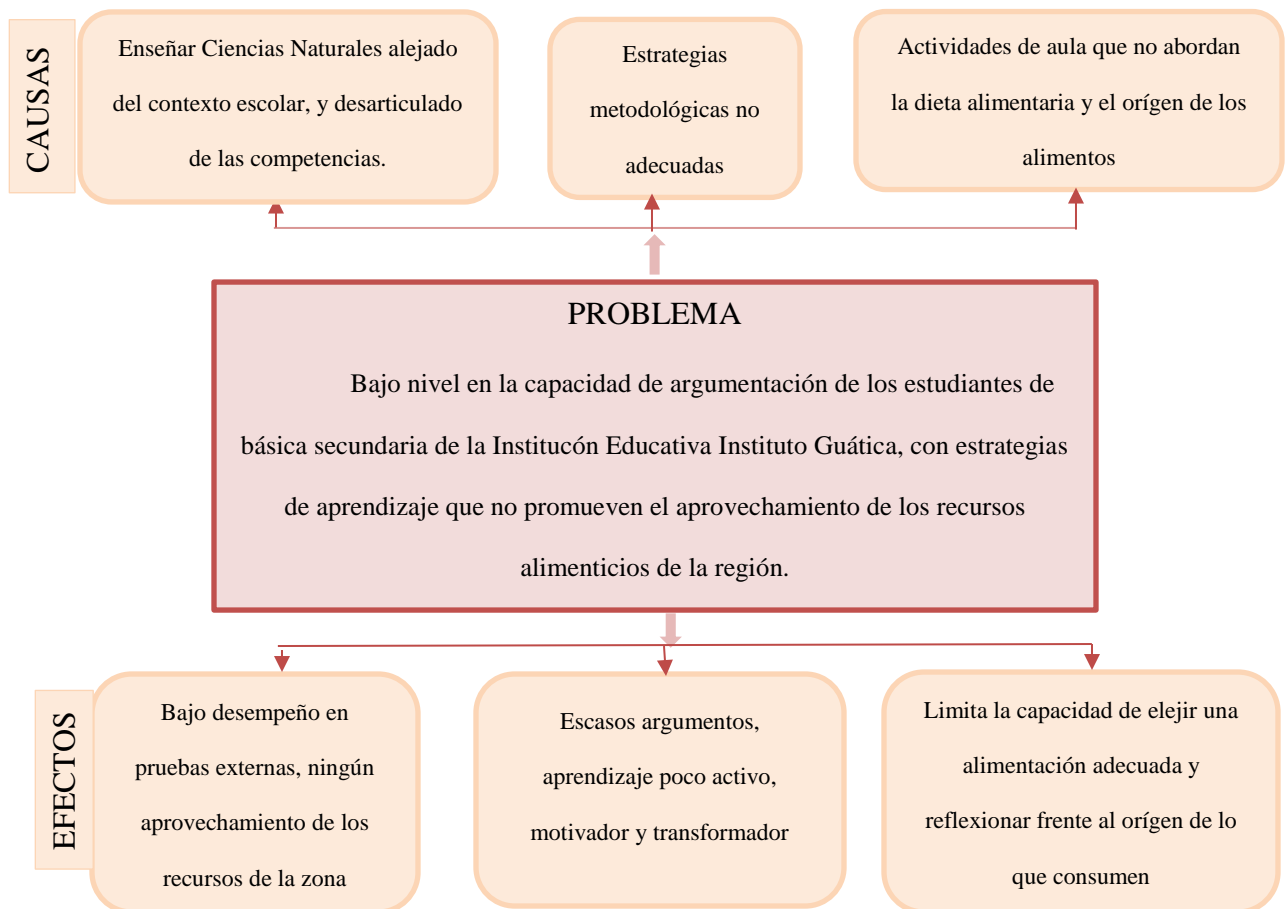
Se hace necesario desde la escuela involucrar el contexto como actor importante en la enseñanza, permitir el diálogo de saberes, recuperar algunas tradiciones perdidas en la modernidad que se vive, aspectos que se soportan desde la agroecología, disciplina científica contemplada desde las ciencias ambientales, permite a las personas adoptar estilos saludables , respetuosos con sus costumbres en la forma de alimentación, favoreciendo la diversidad de la dieta, la buena nutrición de la población y los recursos que proporciona la región, respondiendo al estándar que debe ser alcanzado al finalizar grado séptimo *“Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos”*.conforme lo plantea el Ministerio de Educación Nacional. ((MEN), 2006)

Al planear y desarrollar la Secuencia Didáctica, para el grado séptimo A del Instituto Guática, se espera realizar un aporte significativo al mejoramiento en las competencias, especialmente basadas en la argumentación, fortaleciendo conceptos propios de las ciencias naturales y mediante acciones de pensamiento como las propuestas por el Ministerio de Educación Nacional, titulada: *“relacionar la dieta de*

*la comunidad con los recursos disponibles, determinar si es balanceada y tomar decisiones sobre su alimentación”.*

Esta sería una oportunidad para que los educandos adquirieran una forma diferente de ver la educación, avancen y mejoren en el proceso de aprendizaje, y en la concepción de una vida más sana y ser capaces de integrar estos saberes en su contexto.

**Grafico N° 2** Relación Causa- Efecto del Problema



## 1.2 Contexto



Imagen N1 fuente <https://aumentada.net/> Ingeniero Santiago Bernal. I.Educativa Instituto Guática



Foto N° 1 Tienda Escolar Institución Educativa Instituto Guática. Fuente propia



La Institución Educativa Instituto Guática pertenece a uno de los cuatro establecimientos de Educación Básica y Media que se encuentran en el municipio de Guática Risaralda; de carácter oficial, asume la formación integral y permanente de su comunidad educativa en sus principios humanos académicos y técnicos planteamiento dado desde nuestra misión institucional.

Cuenta con 540 estudiantes distribuidos en 9 sedes educativas que pertenecen a las veredas :(Ocharma, La Unión, Alturas, Las Lomas, Ospirma alto, Ospirma<sup>1</sup> bajo, el Carmelo, el Jordán) y el establecimiento urbano de básica secundaria y media técnica, ubicado en el barrio Gamonrá.

La comunidad estudiantil pertenece a los estratos socioeconómicos: 0, 1,2 y 3, un alto porcentaje habitan la zona rural( 65% del total de la población estudiantil); debido a la situación económica del municipio la población es flotante<sup>1</sup> con situaciones familiares diversas que limita el proceso de formación secuencial de los educandos. Los niños y jóvenes requieren más atención y acompañamiento desde la política nacional, para que sean involucrados en programas de formación a nivel deportivo, cultural, artístico con personal idóneo para el desarrollo de sus potencialidades y así fortalecer su proyecto de vida.

---

<sup>1</sup> Flotante, se le llama de este modo a la población que por situación familiar y económica debe cambiar constantemente de domicilio para otros municipios, lo que evita la continuidad en su proceso de formación académica en la Institución Educativa.

El Instituto Guática cuenta con un proceso de articulación en la media técnica con el SENA (Técnico en Sistemas), Focalizados por el PTA (Todos a Aprender), y con el programa Empoderarte dirigido por el ICBF y la Comisaria de Familia para el grado 6a.

Desde su política de educación brinda una formación integral y permanente, con personal calificado, fortaleciendo lo académico y lo técnico, desarrollando competencias; a través del mejoramiento continuo y eficiente en los procesos e incorporación de nuevas herramientas para la prestación de un servicio con calidad.

La Institución Educativa en su horizonte institucional tiene definido en el modelo pedagógico el enfoque holístico, siendo éste el que le da una mirada global al proceso enseñanza aprendizaje, de acuerdo a ello el PEI (Proyecto Educativo Institucional) está fortalecido por la planeación estratégica, los planes de estudio, el pacto de convivencia y los proyectos pedagógicos transversalizados, todo ello enmarcado en el proceso de calidad.

### **1.3 Objetivo general y específicos**

#### **Objetivo General:**

Determinar la incidencia de una secuencia didáctica en el área de Ciencias Naturales, en la capacidad de argumentación de los estudiantes de grado séptimo A de la Institución Educativa Instituto Guática a partir de su dieta alimentaria y el origen de sus alimentos.

#### **Objetivos Específicos:**

- Definir herramientas y antecedentes conceptuales que permitan conocer y aplicar técnicas de argumentación en el área de Ciencias Naturales.
- Construir la secuencia didáctica que promueva la argumentación en los estudiantes de séptimo grado partiendo del conocimiento de sus alimentos preferidos y el origen de los mismos.
- Evaluar la secuencia didáctica como herramienta que promueva el desarrollo de competencias desde las Ciencias Naturales.

### **1.4 Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la incidencia de la secuencia didáctica en el área de ciencias naturales con enfoque agroecológico en la capacidad de argumentación de los estudiantes de grado séptimo A de la Institución Educativa Instituto Guática?

## 1.5 Marco Conceptual

El Marco conceptual que se desarrolla a continuación, permite conocer los referentes y conceptos básicos fundamentales para el desarrollo de ésta propuesta en profundización educativa.

Primero se definirá por qué es tan importante la competencia argumentativa para los estudiantes en Ciencias Naturales.

Posteriormente se describirá en que consiste el enfoque agroecológico que es clave en la temática que se abordará durante el desarrollo de la propuesta, de igual manera importante en el estudio de Ciencias Naturales.

Por último tendremos en cuenta el aporte de la secuencia didáctica como estrategia educativa que contribuye a fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

En las Instituciones de Educación del país se promueve el aprendizaje por competencias y la **argumentación** es una de ellas. Es importante diseñar tareas de clase y ambientes que promuevan la argumentación; el lenguaje y la comunicación juega un importante papel en la construcción del conocimiento científico, el estudiante argumenta si su papel en clase lo requiere. “Los objetivos de la educación van más allá de aprender una materia concreta, lo importante es formar ciudadanos críticos, responsables, capaces de detectar contradicciones e inconsistencias por ejemplo en la publicidad alimentaria.” (Jiménez Aleixandre, 2010)

Desde la perspectiva Toulminiana, aprender ciencias es apropiar el acervo cultural, compartir los significados y, al mismo tiempo, tener la capacidad de tomar posturas críticas y cambiar. Tal como lo plantea (Henao & Stipcich, 2002) “Llevar a las clases de ciencias propuestas de aprendizaje que favorezcan la argumentación implica que éstas se constituyan en comunidades de aprendizaje, donde sea posible superar la enseñanza tradicional informativa y repetitiva y, en su lugar, se consoliden ambientes que propicien la realización de actividades que privilegien la participación de los y las estudiantes en procesos como clasificaciones, comparaciones, construcción de justificación y valoración de explicaciones, es decir, en procesos epistémicos.

Pretensiones que, de acuerdo con Newton, Driver y Osborne(1999), deben enfrentar y superar obstáculos como la presión externa por la presencia de currículos prescriptos, los sistemas y políticas de evaluación que les son inherentes y, en algunos casos, las limitaciones en el repertorio de estrategias del profesor, para que dichas propuestas logren finalmente permear las aulas.”

**La Agroecología** intenta hacer una síntesis entre el conocimiento tradicional y la investigación científica moderna integrándose mediante experiencias concretas y dando valor a la cultura tradicional campesina y a sus actores; es un sistema que busca el desarrollo de una agricultura sostenible que administre y conserve los recursos de la naturaleza, promueve la diversidad de los cultivos, crea las condiciones para la autosuficiencia alimentaria y económica, es mucho más efectiva en el tiempo (Dogliotti, 2006).

Un factor imposible de desligar de la cotidianidad de los estudiantes es la alimentación de cada día o la **dieta**, es una necesidad básica que involucra hábitos adquiridos desde sus hogares y de ellos depende la calidad de vida de toda una comunidad, esto lo sustenta el enfoque agroecológico, que permite el diálogo de saberes, el rescate de la tradición por medio de su gastronomía “La agroecología comparte raíces y principios afines con la soberanía alimentaria y el buen vivir.” (Burch, 2013)

El enfoque agroecológico en la intervención puede ser aprovechado de manera positiva relacionando el contexto del municipio reconocido como despensa agrícola del departamento de Risaralda, lugar donde habitan y se desarrollan los estudiantes, con la posibilidad de compartir en sus comunidades la filosofía de vida, las prácticas ancestrales y agrícolas que pueden ser aprendidas desde el estudio de la agroecología e integrada con las ciencias naturales en temáticas como la dieta alimentaria y el origen de los alimentos que consumen los jóvenes durante su jornada escolar, planteando nuevas formas de alimentación con los recursos disponibles en la zona.

Un requisito imprescindible para poder formarse en y para una alimentación sana y equilibrada, con los recursos disponibles en la región, es saber cuáles son las preferencias y hábitos reales de las personas involucradas en el proceso de aprendizaje, pues de otra forma, al obviarse esta consideración de partida, se puede caer más en una estrategia transmisiva, que intenta suplantar conductas habituales, en

lugar de una evolución progresiva, proceso que difícilmente produce los efectos esperados (Burgos, 2007).

De acuerdo con la ONU para la alimentación y la agricultura, toda persona tiene el derecho de consumir alimentos inocuos y nutritivos, además de contar con una alimentación adecuada y no padecer de hambre (FAO, 2017).

Una buena alimentación deberá involucrar aspectos tan variados, como tener en cuenta que la producción de alimentos en una región debe ser la adecuada para sus habitantes, es decir, las variedades de alimentos disponibles en la región deberán ajustarse a la cultura alimentaria, cubrir la necesidad nutricional desde un punto de vista de calidad, cantidad y seguridad para el consumo humano. (Alvarado Laguna & Luyando Cuevas, 2013).

Propiciar escenarios apropiados para reflexionar con relación al consumo alimentario, debe partir de la educación. “La agroecología se juega con base científica por un modelo de desarrollo alternativo que atiende la equidad social, la seguridad alimentaria, la superación de la pobreza.” (Altieri & Nicholls, Agroecología única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socio ecológica. 2012). “El derecho a una alimentación sana y el mantenimiento de los ecosistemas son asunto de toda la población.” (Dogliotti, 2006). **Educación** debe ser algo más que proporcionar conocimientos, debe servir para la vida, debe estar en relación directa con las necesidades del ser humano, poniendo el acento en las capacidades y en favorecer la mejor inserción de las personas a la sociedad. A través de la enseñanza de las ciencias

se contribuye a formar individuos críticos, reflexivos y responsables, capaces de entender y cuestionar el mundo que los rodea. “Se puede colaborar a mejorar la calidad de vida de las personas a través de pautas que los ayuden a tomar decisiones responsables.” (Veglia, 2007).

Una de las funciones de las **ciencias naturales** es generar conciencia desde la escuela con relación a los alimentos que consumen a diario, pues de la calidad en el alimento consumido depende la salud de toda la población, en este tipo de propuesta se sugiere “de preferencia un producto natural, inocuo o sea que no presente riesgo de tipo biológico, físico químico, ambiental y social” (Jaramillo Noreña, 2007).

Lo anterior pretende ser abordado durante la intervención en el aula por medio de la **secuencia didáctica**, que es considerada un instrumento de trabajo que permite al docente organizar su práctica educativa, articulando los procesos de enseñanza orientados hacia el aprendizaje de calidad y ajustados al grupo y a la diversidad de los estudiantes; proceso de enseñanza diferente al que hasta ahora se venía ofreciendo, pues los contenidos deben ser enseñados teniendo en cuenta las competencias, de este modo el quehacer didáctico en el aula cobra otro sentido, enfocado a la práctica, las llamadas experiencias de aprendizaje, enlazado a la vez con los procedimientos, sin despreciar los procesos teóricos conceptuales que un estudiante debe seguir aprendiendo, pero sin perder de vista el saber hacer y el saber ser (Rodríguez, 2010).

“El aprendizaje de la profesión de enseñar requiere, pues, desarrollar la capacidad de diseñar y aplicar entornos de aprendizaje que fomenten ambientes de clase y



valores tendentes a estimular el interés por aprender colectivamente, la comunicación y la cooperación entre los miembros del grupo clase, la manifestación de puntos de vista diversos, el respeto a todos ellos, y el desarrollo de la autonomía” (Sanmartí, 2014) .

## **Capítulo 2. Métodos y Metodología**

Este proyecto en profundización se sustenta en un enfoque o proceso cuantitativo, caracterizado por presentar un orden lógico, partir de una idea, de la cual se derivan los objetivos y la pregunta de investigación, plantea la construcción de un marco teórico y a partir de la pregunta de investigación se determinan las variables desarrollando un plan o diseño para probarlas en un contexto determinado, posteriormente se dará el análisis estadístico de los resultados para establecer conclusiones al respecto; como es planteado en el texto Metodología de la Investigación (Hernández Sampieri, 2006).

La población focalizada para el desarrollo de esta propuesta se ubica en el municipio de Guática Risaralda, en la Institución Educativa Instituto Guática, el grupo seleccionado para la aplicación de la secuencia didáctica es séptimo A con 21 estudiantes en total, 13 niños y 8 niñas, con edades entre 11 y 16 años, provenientes de la zona rural y urbana del municipio. Con situaciones familiares diversas y poca estabilidad, lo cual conduce a cambio de domicilio e institución en algunos casos.

Al iniciar la intervención con grado séptimo A se realiza un test de estilos de aprendizaje que le permite al docente conocer un poco la manera más acertada de interactuar con el grupo y la tendencia en el aprendizaje que puede favorecerles. Con el propósito de conocer el contexto de los estudiantes se realiza una encuesta de caracterización de la población que suministra información básica de cada uno y su entorno familiar, permitiendo la integración del mismo en la planeación de actividades a

desarrollar en pro de favorecer el proceso de enseñanza y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.

La propuesta pretende evaluar en los estudiantes el nivel en el que se encuentran con relación a la competencia argumentativa, permitiendo la reflexión de los jóvenes desde su dieta alimentaria, de gran importancia para las ciencias ambientales y el enfoque agroecológico; es una oportunidad para desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes involucrando su contexto, comparando los alimentos que consumen, la calidad y procedencia de los mismos y el aprovechamiento de los recursos que ofrece la localidad.

El trabajo se realiza atendiendo a las siguientes fases, de acuerdo a los objetivos planteados.

### **2.1 .Aplicación Del Pretest.**

En esta etapa se desea conocer el nivel de argumentación en el que se encuentra cada uno de los estudiantes de grado séptimo A. Para lo cual se elabora un test que aplicamos al inicio de la intervención en el aula denominado pretest. (Anexo N° 1).

El diseño del pretest se inicia indagando en las pruebas estandarizadas ( ICFES, SABER, PISA) pero ninguna se ajustaba a la temática precisa, por tal motivo se diseñan las preguntas, se hace el proceso de validación con la asesoría de expertos y con docentes del área de Ciencias Naturales de otras Instituciones Educativas , se realiza una prueba piloto con estudiantes del mismo nivel, pero pertenecientes al grado séptimo B de la Institución, los cuales no hacen parte de la población objeto de estudio para el presente trabajo, pero al participar contribuyen de manera positiva en el proceso, permiten realizar ajustes oportunos al diseño y/o contenidos del pretest.

Este insumo es de gran valor ya que da información valiosa sobre el estado en el que se encuentran los estudiantes al momento de iniciar la intervención y lo que es posible mejorar en ellos por medio de la secuencia didáctica.



*Foto N°2 Estudiantes de grado 7 A Resolviendo el Pretest. Fuente propia*

Se aplica la prueba al grado séptimo A, sus respuestas son valoradas y comparadas con la rejilla de evaluación de argumentación (Anexo N° 2) diseñada con fundamentos del texto competencias en argumentación y uso de pruebas de María Pilar Jiménez Aleixandre, donde se manejan tres niveles, siendo el nivel uno el más bajo y el nivel tres la calificación mas alta en argumentación, de este modo se ubica a cada estudiante en el nivel que le corresponda.

**Tabla N°1** Resumen de la Rejilla

Rejilla de Evaluación para el nivel de Argumentación en el Pretest y Postest.		
Pregunta Número 1		
Enfoque	Argumentación	
Componente evaluado	Datos, conclusión, justificación, conocimiento básico.	
1.1	0	No se encuentra ninguna información o explicación que guarde coherencia con el tema; Deja el espacio en blanco.
	1	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	2	Menciona mínimo 2 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	3	Escribe las 3 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	4	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y la razón está relacionada con el enunciado correcto.

La rejilla contiene el valor que se asigna en cada pregunta de acuerdo a las respuestas dadas por el estudiante en la prueba que se le aplica, y de este modo poder ubicarlos en uno de los tres niveles de argumentación.

## 2.2 Diseño de la Secuencia Didáctica

Para el diseño de la secuencia didáctica (Anexo N° 3) se toma como base las necesidades observadas en el resultado del pretest realizado por los estudiantes de grado séptimo A y en el test de estilos de aprendizaje aplicado con el objetivo de identificar las fortalezas de cada estudiante y al mismo tiempo lo planteado a nivel conceptual por los referentes teóricos en los que se apoya este trabajo en profundización, lo cual permite al

docente planificar de mejor manera su labor en el aula, para conducir a sus educandos en el proceso de construcción de conocimiento.

Por medio de su desarrollo se busca involucrar y atrapar a los estudiantes con una temática propia de su cotidianidad donde se aproveche en lo posible la oferta del contexto en el que se desenvuelven y lograr disfrutar mientras se construye conocimiento, y se fortalecen conceptos en forma individual y colectiva.

### **2.3 Aplicación del Postest**

Es el momento de trabajar con los estudiantes el mismo test aplicado en la primera fase, ahora denominado postest, con el propósito de valorar los avances en el nivel de argumentación generados por el desarrollo y participación en la secuencia didáctica e identificar si la propuesta y las acciones programadas de acuerdo a sus estilos de aprendizaje (Anexo N° 4) contribuirán de manera positiva en la adquisición de nuevos conocimientos en los educandos de séptimo grado.

## **Capítulo 3. Resultados y Discusión de resultados**

### **3.1 Aplicación del Pretest**

Este insumo es muy necesario e importante, entrega información valiosa sobre el estado en el que se encuentran los estudiantes al momento de iniciar la intervención y lo que es posible mejorar en ellos por medio de la secuencia didáctica, guardando coherencia con los estándares, DBA y acciones de pensamiento que se plantean desde el Ministerio de Educación Nacional

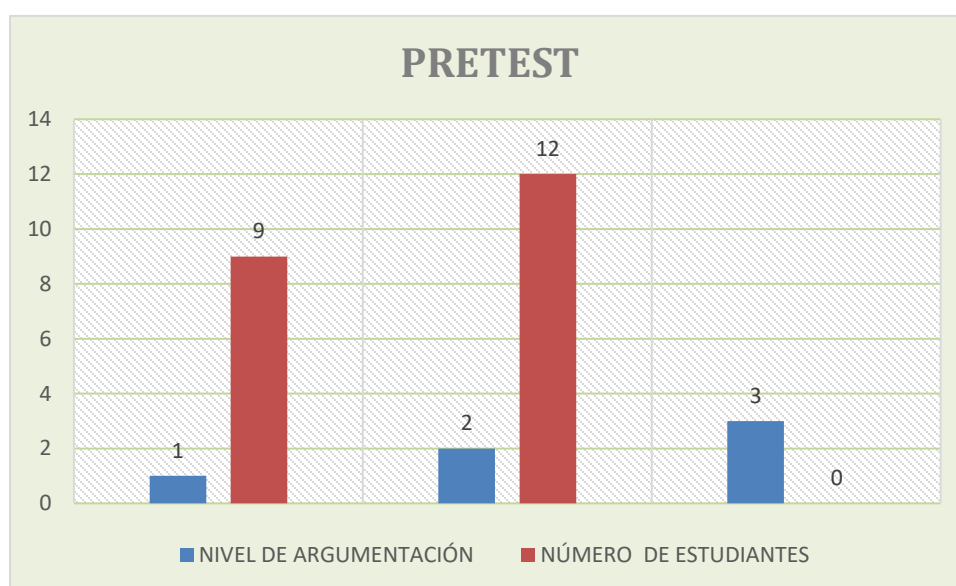
A continuación se observa la tabla de resultados que se obtiene al comparar las respuestas del pretest, con la rejilla de evaluación de argumentación para evidenciar el nivel en el que se encuentran los estudiantes de grado séptimo A de la Institución Educativa Instituto Guática, con respecto a su dieta alimentaria y el origen de los alimentos que consumen durante el descanso escolar.

**Tabla N°2** Resultado Pretest

Estudiante	Puntaje Total	Nivel de Argumentación Pretest
1	6	1
2	9	1
3	16	2
4	9	1
5	11	2
6	11	2
7	11	2
8	13	2
9	9	1
10	7	1
11	6	1
12	12	2
13	11	2
14	6	1
15	9	1
16	11	2
17	11	2
18	6	1
19	10	2
20	10	2
21	10	2

*Puntaje y nivel de argumentación de Pretest por estudiante. Fuente propia*

**Gráfica N°3** Resultado Pretest



*Indica el nivel de argumentación de grado 7 A. Fuente propia*



Con este resultado es valido afirmar que el grupo requiere fortalecer la competencia argumentativa, ya que al analizar las respuestas el 42,86% de estudiantes se encuentran en nivel 1 de argumentación, lo que significa que no dan ninguna respuesta o si lo hacen , éstas no presentan relación con el tema tratado, el 57,14% de estudiantes se ubican en el nivel 2, significa que presentaron enunciados con conocimiento cotidiano, con algunas conclusiones y sus justificaciones carecen de conocimiento científico, en esta prueba ninguno alcanzó la calificación mas alta para la competencia argumentativa, cuyo rango de respuesta y la relación con los niveles se muestra a continuación.

**Tabla N°3** Rango y Descripción, del nivel de argumentación del Pretest

NIVEL DE ARGUMENTACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
1	1 A 9	De acuerdo a los componentes de la argumentación, los estudiantes presentes en este nivel evidencian enunciados poco relacionados con el tema, no se emplea conocimiento cotidiano o empírico, las respuestas demuestran falta de comprensión en el tema.
2	10 A 18	Se presentan enunciados basados en conocimiento cotidiano o de su propia experiencia y el estudiante genera algun tipo de conclusión , pero en sus justificaciones carece de conocimiento científico
3	19 A 27	Con relación a los componentes de la argumentación, los estudiantes presentan conclusiones basadas en datos que evidencian conocimiento científico para soportar sus justificaciones.

*Rejilla de Evaluación del pretest. Fuente propia*

### 3.2 Implementación de la Secuencia Didáctica

**Gráfico N°4:** Relación de la Secuencia Didáctica con Estándar y DBA



Para la construcción de la secuencia didáctica se toma como punto de referencia los Estándares y los DBA propuestos desde el MEN, los estilos de aprendizaje, el resultado de pretest, aplicado a los estudiantes de grado 7 A, y las necesidades encontradas en ellos para permitir el alcance de las competencias básicas que fortalecen la argumentación. Cada sesión se planea tomando herramientas que permita a los estudiantes aprender desde su contexto, interactuar con sus compañeros de un modo dinámico, realizando aportes desde sus fortalezas en el trabajo en equipo y de este modo propiciar un ambiente óptimo para el trabajo de los estudiantes y la construcción de nuevos aprendizajes.

Se plantean 6 sesiones que generen curiosidad y deseo de conocer sobre la importancia de una buena alimentación y cómo aprovechar la oferta de alimentos que posee el municipio de Guática y los municipios vecinos, para conseguir no sólo satisfacer el apetito durante la jornada escolar sino consumir lo mejor en cada preparación apoyando la producción local y valorando el conocimiento ancestral.

Las secuencias didácticas permiten incluir a la totalidad de los estudiantes en su proceso de enseñanza – aprendizaje respetando sus particularidades tal como lo plantea (Jurba & Sanmarti, Junio 1994) “Cada estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje construye su propio conocimiento, pero en esta elaboración juegan un papel muy importante sus ideas previas, sus formas de razonamiento, las vivencias personales y la interacción con el medio cultural que lo rodea.

Por lo tanto, ya que estos puntos de anclaje son distintos para cada alumno y también lo son el ritmo y el estilo de aprendizaje, el grado de elaboración del nuevo conocimiento será diferente para cada uno de ellos.”

La experiencia vivida con éste grupo fue muy enriquecedora y en cada sesión se procuró atender la diversidad de quienes aprenden, se contó con la participación esperada y se mantuvo el interés hasta el final de la mayoría de sus integrantes.

A continuación se muestra parte de la secuencia didáctica y se describen las fases de la intervención en el aula.

**Tabla N° 4:** Muestra de la Secuencia Didáctica

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO: I E INSTITUTO GUÁTICA		CODIGO DANE:166318000030	
NOMBRE DEL DOCENTE: Blanca Nelly Marín Giraldo		GRADO: séptimo 1 (7 - A)	
Número de Estudiantes: 21		Área: Ciencias Naturales	
NOMBRE DE LA UNIDAD	N° DE SESIONES PROGRAMADAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
AlimentArte		14/05/2018	28/08/2018
	6		
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Al finalizar la secuencia didáctica, los estudiantes de grado 7A estarán en capacidad de argumentar sus respuestas presentando conclusiones basadas en datos que evidencian el conocimiento adquirido para soportar sus justificaciones.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:		-Comprender las razones que se encuentran en su propia selección de alimentos Valorar los alimentos de origen local	
SESIÓN N 1		Exploración de Ideas Previas	
Propósito		Identificar en los estudiantes sus conocimientos sobre los alimentos que consumen durante el descanso escolar y generar inquietudes sobre su procedencia. ¿QUÉ COMO?	
Indicadores de desempeño		Realiza una lista de chequeo sobre los alimentos que se ofrecen en la tienda escolar	
		Separa los productos que se ofrecen en la tienda escolar como alimento natural y alimento procesado	
		Trato de identificar en la lista de productos de la tienda escolar los que se cultivan en el municipio de Guática y los que son traídos de otros municipios	
		Diseño con mi equipo de trabajo la lonchera favorita para todos y explico a los otros compañeros los motivos de la elección de los alimentos consumidos durante el descanso, haciendo énfasis en el tipo de alimento y el lugar de procedencia.	
Duración		3 horas (180 minutos)	

### **Sesión 1.** ¿Qué consumen los estudiantes durante el descanso en la Institución Educativa?

Al iniciar la intervención en el aula, se observa un poco de dificultad por parte de algunos estudiantes para acoplarse con compañeros que no habían tenido la oportunidad de trabajar, ya que los equipos fueron organizados de modo intencional por la docente. Al momento de iniciar el trabajo con la guía se nota que es difícil seguir instrucciones o interpretarlas cuando se les entrega por escrito, también les cuesta manejar el tiempo de manera exacta para cada actividad, mantener y respetar los roles que se habían establecido en los equipos.

La docente realiza un acompañamiento a los equipos, mediante orientaciones que les favorezca la realización del trabajo, aprovechando las fortalezas de cada estudiante, generando inquietud en los educandos frente a la procedencia y preferencia de los alimentos que consumen durante la jornada escolar, al finalizar la actividad compartieron sus reflexiones con todo el grupo, se evidencia en el ejercicio realizado por los educandos que sus alimentos favoritos durante el descanso son los que contiene mucha azúcar por su sabor agradable, los empaquetados y frituras al igual que los refrescos en bolsa o botella, de este modo se resalta la participación de cada uno y la buena voluntad de la mayoría para que la actividad sea desarrollada de la mejor manera.



*Foto N° 3 estudiantes realizando trabajo en equipo y socializando los alimentos que consumen durante el descanso. Fuente propia*

## Sesión 2 ¿Cuál es el tipo de alimento que prefieren los estudiantes y por qué?

Para los estudiantes fue divertido plantear un juego para el desarrollo de la clase, estuvieron atentos a la introducción y asignación de roles; y este hecho aporta de buena manera al propósito de conseguir que todos expresen sus opiniones frente a los dos tipos de alimentos que se involucran como temática del debate, como es el consumo de alimentos naturales y el consumo de alimentos procesados. Al mismo tiempo permite conocer las razones por las cuales los estudiantes los consumen.

Cada equipo toma la opinión de todos sus integrantes frente a la defensa del tema que les correspondió y eso es favorable ya que algunos estudiantes habitualmente se niegan a intervenir con sus aportes durante las clases debido a su timidez o temor a que sus compañeros se rían de lo que diga, en esta oportunidad se tiene la seguridad que sus ideas se tendrán en cuenta, pues los voceros de cada equipo las comunican, también es de resaltar el papel desempeñado por el moderador quien mostró iniciativa al momento de plantear las preguntas y orientar la participación de sus compañeros en el debate, y motivarlos a intervenir y defender con sus argumentos su forma de alimentarse.

Se presentan algunas ideas comúnmente expresadas por los estudiantes, sobre la preferencia de los alimentos.

PROCESADOS	NATURALES
<ul style="list-style-type: none"><li>● Empaque llamativos</li><li>● Los famosos dicen que son buenos</li><li>● Saben muy rico</li><li>● Duran mucho tiempo</li><li>● A todas las personas les gusta</li><li>● Son más económicos</li><li>● Son fácil de traer en la lonchera</li><li>● No gastamos tiempo en su preparación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Son muy buenos para la salud</li><li>● No tiene conservantes ni sabores artificiales que nos enferman</li><li>● Aportan las vitaminas y nutrientes que nosotros necesitamos en el organismo</li></ul>

*Elaborado a partir de lo expresado en el debate por los estudiantes. Fuente propia*

Es de resaltar que se tiene consciencia frente al aporte de los alimentos naturales en una buena nutrición, pero el factor tiempo, sabor y publicidad hace que se decida por preparaciones que no son tan apropiadas para el organismo.

Con esta sesión se logra la integración de los estudiantes, darle importancia a cada una de las ideas planteadas, poder expresar diversas opiniones en torno a un mismo tema, empoderarse y mantener su criterio al momento de defender el tipo de alimentación que les correspondía.



*Foto N° 4 estudiantes en pleno desarrollo del debate. Fuente propia*

### **Sesión 3** Recetario Tradicional

Es un ejercicio valioso para la comunidad el hecho que cada estudiante aprecie y reconozca el saber tradicional de los mayores, indague información que pocas veces se interesa por conocer, pues generalmente los más jóvenes no se involucran en las preparaciones de los alimentos, sólo se preocupan por disfrutarlas y la idea es rescatar aquellas recetas que se utilizaban frecuentemente por sus familias en época pasada. Observaremos algunas a continuación.

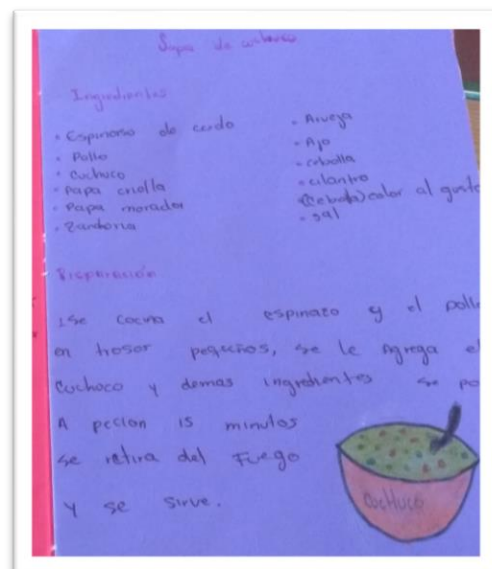
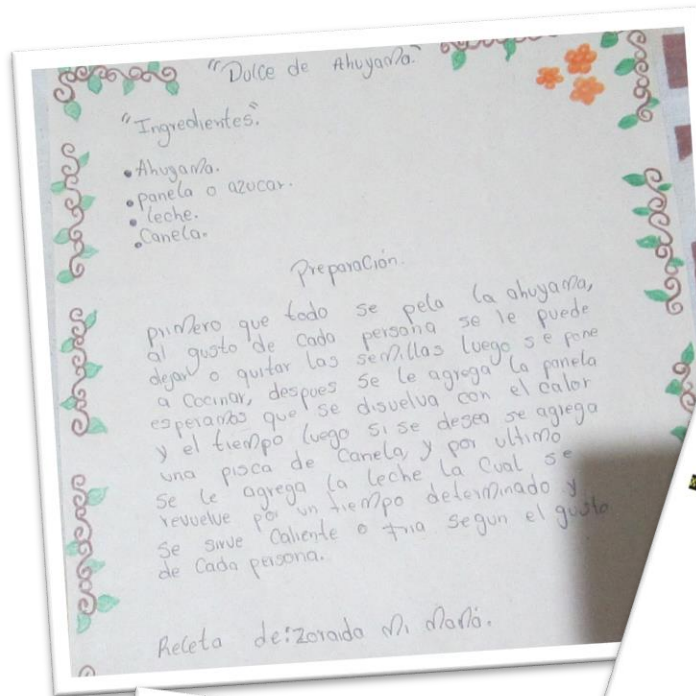


Foto N° 5 Algunas recetas escritas por los estudiantes. Fuente propia



Cada estudiante comparte en subgrupo las recetas que fueron contadas por sus mayores y entre todos diseñan y construyen con material aportado por la docente y los mismos estudiantes el estilo y forma que prefieren para su recetario tradicional, posteriormente y cuando ya se tenía completamente elaborado cada recetario, se expone y comparte la información con los demás equipos.

Esta sesión generó curiosidad por parte de los estudiantes, especialmente en aquellos que se sorprendían con el nombre de algunos alimentos totalmente desconocidos para ellos (Petacos, yuyo, cúrcuma, güimos, cidra, zapallo...) y mucha satisfacción para aquellos que estaban en capacidad de responder a sus compañeros las inquietudes que surgían, gracias a la información que había sido suministrada por sus familiares.

Aquí se confirma que la gastronomía es propia de cada región y que requiere de iniciativa y exploración, del mismo modo se contaron historias de cómo surgieron las recetas y como muchas abuelas desarrollan la creatividad debido a la necesidad que tenían de alimentar a su familia y lo hacían aprovechando lo que el medio les ofrecía pues no existía tantos alimentos preparados ni tampoco posibilidad de comprar. “Es a partir de la sensibilidad que desarrollemos frente a las diferentes formas de observar como aprendemos” (Ruiz Ortega, Tamayo Alzate, & Márquez Bargalló, 2015)



*Foto N°6 Estudiantes construyendo y compartiendo la información de sus recetas. Fuente propia*

#### **Sesión 4 Mi Alimento Favorito**

Esta actividad fue enriquecedora pues los estudiantes se apropiaron en el proceso de indagación sobre su alimento natural y procesado predilecto, de mayor consumo durante la jornada escolar, aunque al momento de compartir la información el ejercicio se hizo un poco mas largo de lo planeado por ser actividad individual.

La sesión necesitó para su desarrollo el compromiso y participación de cada estudiante, el apoyo y acompañamiento de la docente para que se pudiera conseguir el objetivo deseado, siendo el primer acercamiento con información diferente a la tradicional y debían tener en cuenta aspectos de la ciencia que les fortaleciera sus conocimientos y les permitiera dar mejores explicaciones sobre sus alimentos favoritos.

De igual manera, (Sanmartí, 2014) sugiere “es necesario plantearse contenidos relevantes para comprender fenómenos y problemas cotidianos y ser capaz de actuar coherentemente”.

Fue maravilloso escuchar como cada uno introducía términos nuevos en sus explicaciones y hacían conciencia por su cuenta de la cantidad de sustancias artificiales que diariamente ingieren, producto de la alimentación industrial y bastante procesada que ha logrado apropiarse de nuestra cultura alimenticia, dejando de lado la tradición; la publicidad hace que se tenga tanta aceptación por la alimentación prefabricada y se va relegando lo natural.



Foto N°7 Material elaborado por los estudiantes sobre sus alimentos favoritos. Fuente propia

Finalmente reconocieron que sus alimentos favoritos generalmente son procesados que se consiguen facilmente en tiendas, supermercados y se llevan hasta sus hogares,

promocionados por los medios de comunicación que los ofertan y hacen creer a las personas que son sanos y que aportan mucho al organismo, pero realmente pueden llevar sustancias que no son saludables por que son artificiales y pueden afectar su cuerpo deteriorando su salud.

Se encuentra que los alimentos preferidos por este grupo de estudiantes durante los descansos dentro de la jornada escolar en su mayoría son:

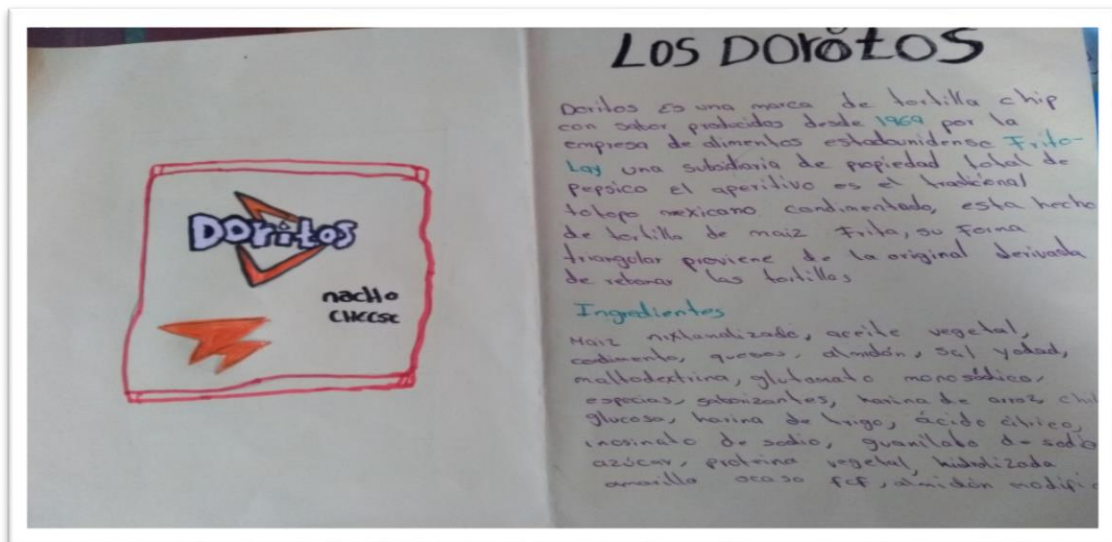


Foto N°8 Alimento procesado mas consumido durante la jornada escolar. Fuente propia

## **Sesión 5** Principios de soberanía alimentaria

Es la oportunidad de realizar la salida de campo, la cual se planea y ejecuta con minucioso detalle en cuanto a normas de seguridad, permiso por parte de acudientes e institución educativa, poliza de seguridad para estudiantes, acompañamiento, logística de transporte y lugar de visita entre otros.

El objetivo es permitir a los estudiantes un acercamiento directo con los principios agroecológicos, la soberanía alimentaria, el intercambio de saberes, conocer de primera mano la filosofía de vida para las personas que practican éstos principios y al mismo tiempo aprender como pueden ellos aprovechar su contexto para la producción de sus alimentos sin recurrir a la agricultura intensiva.

El entusiasmo de los estudiantes por llegar a esta parte de la intervención se hizo evidente, son pocas las oportunidades para salir de la institución y aprovechar los aprendizajes que pueden surgir fuera, se asume el riesgo que implica no estar en el aula y el costo para hacer posible este tipo de experiencias.

De acuerdo a lo planeado en la secuencia iniciamos nuestra jornada acompañados por una intensa lluvia, y con la totalidad de estudiantes que habían confirmado asistencia y entregado el permiso de sus padres,(21 estudiantes) luego del recorrido llegamos a la finca Balcón del Valle, donde nos esperaba el señor Javier Rojas Gómez dueño de la finca y experto en el tema de soberanía alimentaria, quien de inmediato se conectó con los estudiantes e iniciamos un increíble recorrido, que marcó experiencias positivas en los jóvenes que cada vez disfrutaban más de la caminata y se sorprendían con los saberes compartidos durante la visita; cerca de la casa fuimos abordados por el delegado de la

CARDER quien realiza una corta intervención en el tema de soberanía y seguridad alimentaria, al mismo tiempo los felicita por su participación en la actividad y abre las puertas de la corporación para abordar temáticas relacionadas.

Interactuamos con el señor Raúl Hurtado productor de cacao del municipio de Belén de Umbría , quien nos ofrece un excelente taller de aprendizaje sobre la producción, transformación y beneficios del cacao, actividad disfrutada por todos los estudiantes, ya que pudieron participar en cada etapa del proceso, recibir información, involucrarse en la elaboración del producto y degustar una deliciosa chocolatina elaborada por ellos mismos con el acompañamiento del experto; también tuvieron la oportunidad de compartir con la señora de casa otras preparaciones y conocer la filosofía de vida que aquí se tiene, la jornada se hizo corta y los estudiantes participaron de todas las actividades de la mejor manera, nos retiramos con inquietud y agradecidos por esta valiosa oportunidad.

Tal como lo plantea Neus Sanmartí en el libro didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria, se buscó “plantear situaciones propicias para que los estudiantes pudieran actuar y sus ideas evolucionen en función de su situación personal”. El acercamiento al conocimiento y el diálogo con personas que encuentran tan variadas alternativas al momento de alimentarse, generó inquietud en los estudiantes y deseo de conocer más sobre la filosofía de vida de las personas que viven los principios agroecológicos, se tuvo una jornada de aprendizaje en un entorno no habitual, lo que genera motivación, curiosidad y satisfacción al final de la jornada.





*Foto N°9 Recorrido y enseñanza de ricas y nutritivas preparaciones. Fuente propia*



*Foto N°10 Enseñan a cultivar alimentos en espacios pequeños. Fuente propia*



*Foto N° 11 Proceso de Cacao y elaboración de Chocolate. Fuente propia*

## **Sesión 6** Propongo una lonchera saludable.

Esta actividad se planea y realiza como cierre de la aplicación de la secuencia didáctica y con el interés de valorar los aprendizajes adquiridos durante estos meses, evaluar y compartir la información que conocen sobre la alimentación sana y con productos locales.

La Presentación se realiza ante un grupo invitado de la básica primaria, y es satisfactorio ver cómo cada equipo da lo mejor de sí para realizar un excelente trabajo, dar a conocer sus preparaciones y resaltar la importancia de alimentarnos bien, aprovechando los cultivos que abundan en su municipio como es la cebolla, la naranja, la ahuyama, el plátano y diversidad de frutas, verduras y demás cultivos. Se resalta el avance por parte de algunos estudiantes en la capacidad de exponer sus ideas y como mostrar los beneficios que trae la alimentación natural a la salud; “Promover en el alumno la autoevaluación y regular su forma de pensar y actuar, con actividades que favorezcan la expresión de sus ideas” (Sanmartí, 2014).

Esta experiencia tampoco es cotidiana para los estudiantes, y se vivió a manera de festival donde se comparte al final de la presentación con todos los asistentes. También se planea mostrar esta experiencia o integrarla en la feria pedagógica que se realizará el 20 de Noviembre de 2018 en la institución educativa y se dirige a toda la comunidad educativa.

Es una oportunidad para lograr involucrar a la familia en el proceso de formación de sus hijos con el apoyo grande que brindan para cada preparación. De las propuestas de loncheras saludables hubo algunas de mayor aceptación y consumo por los estudiantes como la torta de lenteja y platano, el patacón con guiso y la limonada natural.



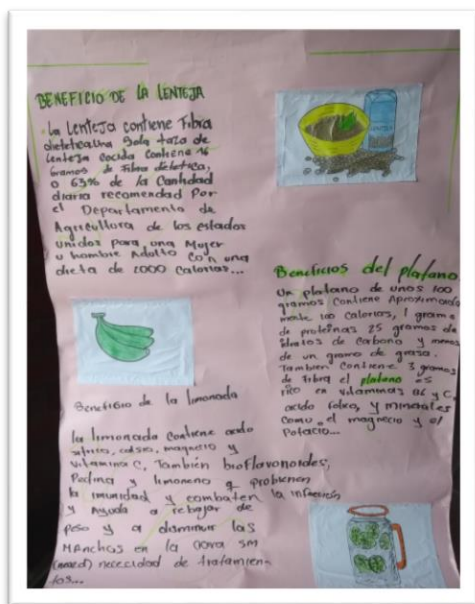


Foto N°12 información de la lonchera saludable de mayor aceptación. Fuente Propia

Es la manera de reconocer la capacidad de argumentar y proponer alternativas de alimentación expresadas por los estudiantes y ver reflejado un aprendizaje en la vida cotidiana, transmitiendo a los mas pequeños un mensaje muy positivo frente a los cuidados en la alimentación y finalmente una gran oportunidad de integración y compartir entre los miembros de la institución educativa.



Foto N°13 grado séptimo expone **mi lonchera saludable** y comparte con los asistentes de grado 4º. Fuente propia

### 3.3 Aplicación de Postest

Es posible analizar el impacto generado por la secuencia didáctica y la adquisición de nuevos conocimientos por parte de los educandos de grado séptimos A.

Pasado el tiempo planeado, después de finalizada la intervención se aplica a los estudiantes el postest, es de anotar que se cuenta a la fecha con 23 estudiantes de los cuales 2 de ellos no participaron en la aplicación del pretest, si bien estuvieron en el desarrollo de la secuencia didáctica, la prueba final de dichos estudiantes no se tomará en cuenta para el análisis de resultados por no contar con el pretest para realizar comparaciones.

Se presenta en la siguiente tabla los resultados de la valoración cuantitativa que se obtiene del postest con relación al nivel de argumentación de los estudiantes de grado séptimo A, a partir de la aplicación de la secuencia didáctica.

**Tabla N°5** Resultado Postest

Estudiante	Resultado Total	Nivel de Argumentación
1	22	3
2	22	3
3	17	2
4	16	2
5	12	2
6	17	2
7	23	3
8	24	3
9	18	2
10	16	2
11	21	3
12	24	3
13	19	3
14	14	2
16	26	3
17	23	3
18	23	3
19	22	3
20	17	2
21	24	3
22	26	3
23	16	2

*Puntaje y nivel de argumentación de Postest por estudiante. Fuente propia*

No se visualiza información para el estudiante 15, pues se cambió de grupo luego de presentar el pretest, aparecen los estudiantes número 22 y 23 quienes ingresaron a este grado después de aplicado el pretest y en pleno desarrollo de la secuencia, por lo cual no es posible comparar los resultados iniciales y finales de dichos estudiantes pero se considera que alcanzaron un buen nivel.

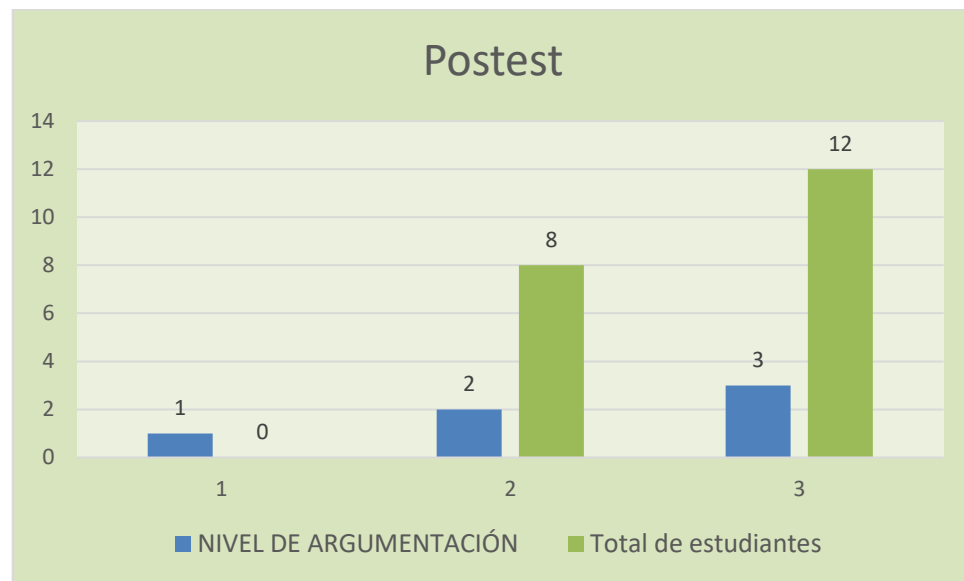
**Tabla N° 6** Resultados nivel de argumentación por grupo de estudiantes

Cantidad de Estudiantes	Cambios de Pretest a Postest
4	Pasaron de nivel 1 a nivel 2
4	Pasaron de nivel 1 a nivel 3
4	Permanecieron en el nivel 2
8	Pasaron de nivel 2 a nivel 3

*Información que se extrae de los resultados de postest. Fuente propia*

Con este resultado es válido considerar logros importantes frente a la manera de argumentar de los estudiantes del grado séptimo A, luego de desarrollar con ellos la secuencia didáctica pues se evidencia aumento de nivel en 16 estudiantes, hubo 4 estudiantes que en el pretest alcanzaron el nivel 2 y en el postest conservaron el mismo nivel, es el caso de los estudiantes número 3,5,6 y 20, al revisar algunas causas del por qué no hubo avance en ellos se encuentra como la más marcada la inasistencia a algunas actividades durante el desarrollo de las sesiones por motivos de salud y demás.

**Grafico N°5 Resultados Posttest**



*Indica el nivel de argumentación de grado 7 A. Fuente propia*

Se analiza en el gráfico un avance en la manera de argumentar de los estudiantes de grado séptimo A, no se encuentra ninguno en el nivel más bajo, considerado como nivel 1, encontramos el 40% de estudiantes en nivel 2 de argumentación y el 60% de estudiantes en nivel 3 de argumentación, esto es muy positivo como resultado de la intervención y permite afirmar que las estrategias empleadas durante la secuencia didáctica fueron efectivas, ya que en el pretest ningún estudiante había logrado el nivel más alto en argumentación y ahora en el posttest corresponde a la mayoría de los estudiantes ubicarse en el tercer nivel.

Como enuncia Ausubel (1978) “se da importancia central a los conocimientos previos y a la integración de nuevos conocimientos en sus estructuras conceptuales”.



*Foto N° 14 estudiantes resolviendo el Postest. Fuente propia*

Al iniciar la intervención se propuso tener en cuenta el contexto y los saberes previos de los estudiantes, así se logró involucrar en un aspecto de la vida cotidiana y no se hizo difícil para ellos abordar cada temática y desarrollar cada actividad en las sesiones, como se menciona en el libro competencias en argumentación y uso de pruebas de (Jiménez Aleixandre, 2010) “son relevantes para el alumnado los currículos que están situados en un contexto de la vida real” esto hizo que se tuviera motivación y seguridad por parte de los estudiantes durante la participación en las clases, y que se obtuviera un buen resultado en la última prueba que referenciamos como postest.

Es esta misma línea (Jiménez Aleixandre, 2010) plantea “los niños y niñas que protagonizan su aprendizaje toman parte en argumentos”. Tienen un papel activo en clase, elaboran productos que evalúan y comparan, intentan llegar a acuerdos, el profesor guía el proceso y favorece la reflexión”. Durante la aplicación de la secuencia se procuró el desarrollo de dichas acciones, buscando apropiación de la temática y participación activa en la construcción de conocimiento y desarrollo de actividades en equipo con roles definidos.

Teniendo presente lo que plantea (Sanmartí, 2014) “Tradicionalmente, la ciencia escolar ha partido de análisis de situaciones, problemas o ejemplos propios sólo del contexto escolar. Al estudiante le es sumamente difícil transferir estos aprendizajes al análisis o explicación de situaciones de su entorno” La secuencia didáctica enmarca una situación cotidiana para los estudiantes aspecto favorable para el desarrollo de las actividades y la adquisición de nuevos conocimientos pues ello involucra la motivación de los jóvenes para aprender.

Tal como lo mencionan (Altieri M. N., 2012) Agroecología única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica., 2012”El reto de producir alimentos en el futuro se debe cumplir usando tecnologías respetuosas del medio ambiente y con métodos socialmente equitativos, en un mundo donde las tierras cultivables están disminuyendo” involucrar en el desarrollo de la secuencia el tema agroecológico es acertado, ya que varios estudiantes de séptimo grado habitan la zona rural, como se ha mencionado, el municipio de Guatica es considerado la despensa del departamento por la productividad de su suelo y diversidad de cultivos de la zona, los aprendizajes adquiridos en este campo pueden compartirlos con sus familias, contribuir desde el saber escolar a su vida cotidiana y enriquecer su estilo de vida con una dieta sana durante la jornada escolar, que aproveche al máximo lo que se produce aquí; los conceptos adquiridos en la salida de campo favorecen los procesos de enseñanza en los educandos y son una excelente integración entre la Agroecología y las Ciencias Naturales, que contribuye al fortalecimiento de las competencias planteadas desde los estándares del Ministerio de Educación Nacional.

## **Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones**

### **4.1 Conclusiones de la intervención**

La experiencia de trabajo con el grado 7 A en el desarrollo de la secuencia didáctica permitió movilizar pensamientos y aprovechar espacios diferentes de enseñanza, fue posible verlos como actores activos en su proceso de aprendizaje para que fuera significativo y de acuerdo al análisis de resultados del pretest y el postest, estos fueron mejorando en la competencia propuesta, alcanzando niveles de argumentación mayores luego de la intervención.

En la secuencia didáctica se procuró un ambiente de formación apropiado para el proceso de aprendizaje de los educandos, al igual que las herramientas utilizadas, para generar retos, curiosidad, e interés, involucrándolos de tal modo que ellos fueron los miembros activos y participaron con motivación, contando con la compañía y orientación de la docente, buscando desarrollar acciones que permitieron poner en práctica capacidades argumentativas.

La Metodología empleada durante la intervención involucró en forma directa a los estudiantes en su proceso de formación, se dio mucha prioridad al contexto escolar e institucional, abordando la temática basada en los alimentos que consumen durante la jornada escolar y aprovechando el conocimiento de las familias y la diversidad de cultivos de la región, dando valor a los aportes personales o grupales, fortaleciendo las oportunidades para construir el aprendizaje de manera conjunta, combinando las

fortalezas de los estudiantes y generando acciones que permitieron vivir el aprendizaje desde la cotidianidad, desempeñando roles que fortalecieran la competencia argumentativa.

Si bien los padres cumplen con el deber de orientar y formar en buenas prácticas de alimentación a sus hijos, al llegar a la edad escolar se cambian por que no encuentran en ese entorno promoción de dietas alimenticias adecuadas, ni estrategias de control y por el contrario, mucho desconocimiento de los estudiantes que los conduce a abrir las puertas a la comida industrializada que fácilmente encuentran en los refrigerios industriales y/o tiendas escolares, ésta intervención permitió reflexionar, generar inquietud frente a su realidad alimenticia y reconocer otras formas de alimentación posibles, sin impacto negativo para su salud, gracias a la tematica desarrollada durante la intervención.

Esta secuencia didáctica tomó como pretexto para mejorar la argumentación de los estudiantes de grado séptimo un tema asociado a las ciencias ambientales, que permitió la reflexión conjunta y colectiva de los actores escolares frente al tema dieta alimentaria y origen de los alimentos consumidos durante la jornada escolar, el cual guarda coherencia con necesidades y problemáticas que son de gran interés para las ciencias ambientales y que en esta intervención se complementó con el aporte valioso de los principios agroecológicos aquí abordados.



## **4.2 Recomendaciones para futuras investigaciones**

Es conveniente identificar el estilo de aprendizaje de cada estudiante, promover sus fortalezas, dar valor a los aportes de cada uno por más simple que parezca, así se enriquecen los saberes de la totalidad del grupo.

Se debe permitir el acercamiento al conocimiento desde la cotidianidad del estudiante y brindar aplicabilidad en la vida real aumentando interés por adquirir nuevos conceptos y su manejo.

En el proceso educativo es importante movilizarse fuera del aula de clase, aprovechar todos los ambientes posibles para el aprendizaje, imprimir un nuevo estilo en el proceso de enseñanza y procurar la participación activa de los estudiantes.

Diseñar secuencias didácticas ajustadas a cada contexto favorece la diversidad de los educandos, brinda la oportunidad de participar desde sus potencialidades, saca el mayor provecho de las actividades colectivas y direcciona las acciones al enriquecimiento conceptual.

No es necesario seguir las editoriales y los contenidos que plantean los textos para el aprendizaje escolar, es válido ampliar los escenarios de formación, aprovechar el medio que rodea al estudiante e involucrar la sabiduría de los mayores en el quehacer educativo.

## 5. Referencias bibliográficas

- (MEN), M. d. (2006). *Estándares Basicos de Competencias*. Bogotá: cooperativa.
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología: bases Científicas para una Agricultura Sustentable*. Montevideo: Nordan-comunidad.
- Altieri, M. N. (2012). Agroecología única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. *revistas.um.es agroecología*, 65-83.
- Alvarado Laguna, E., & Luyando Cuevas, J. R. (2013). Alimentos Saludables: la percepción de los jóvenes adolescentes. *Electrónica RES41*, 145-164.
- Bedoya Alzate, A., & Mónica, Z. R. (2006). *Formación en Integración Curricular, Hábitos Alimentarios y Estilos de Vida Saludables*. Medellin.
- Burch, S. (22 de Marzo de 2013). *Diálogo con Miguel Altier*. Obtenido de Obtenido de Agenda latinoamericana de información: <http://www.alainet.org/es/active/74130>
- Burgos, N. (2007). Alimentación y Nutrición en Edad Escolar. *Revista digital Universitaria*, 1-7.
- Cañal de León, P. (11 de Abril de 2017). *Didáctica de las ciencias experimentales*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=397305>
- Dogliotti, X. (2006). *Alimentos Globalizados soberanía alimentaria y comercio justo*. Barcelona: Icaria editorial sa.
- Duschl, R. (27 de octubre de 1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias -Importancia de las teorías y su desarrollo*. Obtenido de Juvenile nonfiction>Science & Nature>General: <https://books.google.com>
- Empresarial, I. (2011). *Recuperando productos y comidas nativas de nuestra región*. Caldonó Cauca: Signa Artes Gráficas.

- FAO. (14 de Junio de 2017). *www.fao.org/3/a-at772s.pdf*. Obtenido de <https://www.google.com.co/search?q=FAO>
- Henao, B. S. (2002). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las ciencias experimentales . *Electrónica de enseñanza de las ciencias*.
- Hernández Sampieri, R. C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F: McGraw-Hill.
- Jaramillo Noreña, J. R. (2007). *Estrategias de producción limpia de hortalizas*. Rio Negro Antioquía: Produmedios.
- Jiménez Aleixandre, M. P. (2010). *10 ideas clave competencia en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona: Grao.
- Rodríguez, J. (2010). De las programaciones didácticas a la unidad didáctica: Incorporación de competencias básicas y la concreción de tareas. *Docencia e investigación*, 245-270.
- Ruíz Ortega, F. J., & Tamayo Alzate, O. E. (Julio de 2015). *La argumentación en clase de Ciencias, un modelo para su enseñanza*. Obtenido de [www.scielo.br/pdf/ep/v41n3/1517-9702-ep-41-3-0629.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n3/1517-9702-ep-41-3-0629.pdf)
- Sanmartí, N. (2014). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Síntesis educativa.
- Veglia, S. (2007). *Ciencias naturales y aprendizaje significativo claves para la reflexión didáctica y la planificación*. Buenos Aires: 2007.

**Anexo N° 1**

**Pretest y Postest**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES  
MACROPROYECTO: AGROECOLOGÍA**

Propuesta: Incidencia de una secuencia didáctica en el área de Ciencias Naturales, en la capacidad de argumentación de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Instituto Guática a partir de su dieta alimentaria y el origen de sus alimentos.

Objetivo: Conocer por medio del desarrollo de las siguientes preguntas el nivel de argumentación de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Instituto Guática.

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

Querid@ estudiante, encontrarás a continuación preguntas de selección múltiple con cuatro opciones de respuesta, indicadas con las letras A, B, C Y D, de las cuales sólo una es la correcta. Encierre con un círculo esta opción. Luego debe justificar y/o responder las preguntas abiertas que se formulan al respecto. Es fundamental que utilice todo el espacio y no deje preguntas sin responder.



**¡Vamos a empezar!**

1. Don Evelio es un habitante del municipio de Guática, se caracteriza por ser saludable en su forma de alimentación, sale a la plaza de mercado a realizar sus compras cada semana, ha sido testigo de cómo ha cambiado la forma de vender la comida y lo ilustra así.



Si atendieras a don Evelio en sus compras, que le recomendarías para que continúe cuidando su forma de alimentación:

- A. Elegir sólo alimentos enlatados y/o empaquetados con imágenes llamativas y coloridas que muestran la frescura del producto.
  - B. Consumir alimentos previamente almacenados, con conservantes y aditivos que resistan largos periodos de caducidad.
  - C. Consumir alimentos locales, variados, frescos que conserven sus propiedades naturales de sabor y consistencia.
  - D. Consumir alimentos empacados al vacío con etiquetas coloridas y con un premio sorpresa en su interior
- 1.1 En las siguientes líneas escribe tres razones que justifiquen la recomendación dada a don Evelio:

Razón 1:

---

---

---

---

Razón 2:

---

---

---

---

Razón 3:

---

---

---

---

2. Johana es estudiante de séptimo grado de la Institución Educativa Instituto Guática, sus padres trabajan fuera de casa y cada día le dan dinero para que compre su desayuno en la tienda escolar, los alimentos que prefiere Johana son estos:



Crees que esta elección le permitirá a Johana gozar de buena salud física y mental; al igual que estar preparada para su jornada escolar.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2.1 ¿Por qué? Escribe 3 razones.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. En la tienda escolar se ofrecen los siguientes combos para el refrigerio y/o desayuno de los estudiantes, si tú desearas apoyar económicamente a los productores agrícolas del municipio y preferir los alimentos preparados con los cultivos y productos de la zona guatiqueña, cuál de estos combos sería el tuyo.

Combo 1



Combo 2





Combo 3



Combo 4



- A. Combo 1
- B. Combo 2
- C. Combo 3
- D. Combo 4

3.1 Justifica el motivo de tu elección.

---

---

---

---

---

4. En el siguiente espacio realiza un esquema de los productos que te gustaría promocionar en la tienda escolar y escribe tres razones por las cuales los elijas.



Por qué lo elijo.

Razón 1:

Razón 2:

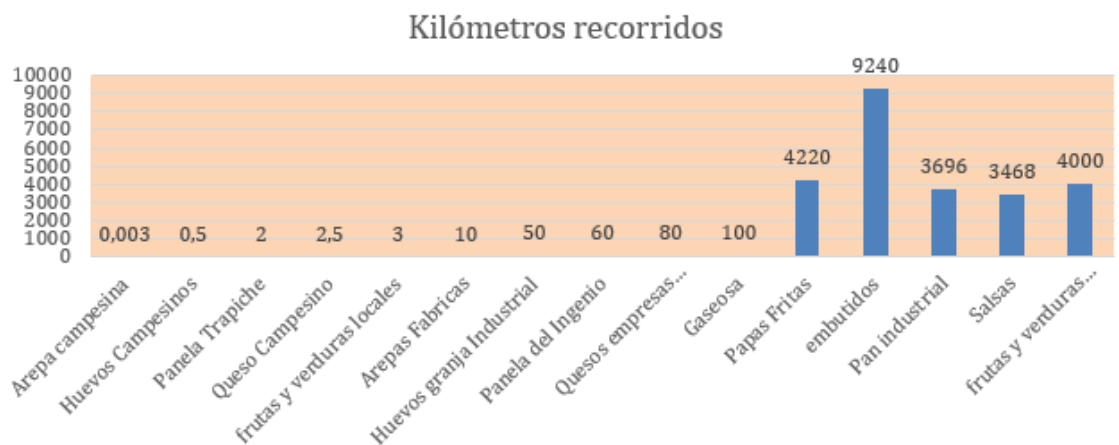
Razón 3:



## 5. ¿Conoces la distancia que recorren los alimentos?

Descubre cuántos kilómetros aproximadamente recorre nuestra comida, dependiendo el medio de transporte utilizado, antes de llegar a nuestra mesa.

Alimento	Kilómetros recorridos	Medio de transporte
Arepa campesina	0,003	Vehículo Automotor
Huevos Campesinos	0,5	Vehículo Automotor
Panela Trapiche	2	Vehículo Automotor
Queso	2,5	Vehículo Automotor
frutas y verduras locales	3	Vehículo Automotor
Arepas Fabricas	10	Vehículo Automotor
Huevos granja Industrial	50	Vehículo Automotor
Panela del Ingenio	60	Vehículo Automotor
Quesos empresas Lácteos	80	Vehículo Automotor
Gaseosa	100	Vehículo Automotor
Papas Fritas	4220	Avión
embutidos	9240	Avión
Pan industrial	3696	Avión
Salsas	3468	Avión
frutas y verduras importadas	4000	Avión



Cada vez resulta más complicado encontrar alimentos locales en nuestras tiendas y supermercados, las importaciones de alimentos están incrementándose.

Con la información de la tabla y el gráfico anterior responde:

Si quisieras apoyar el mercado local qué decisión tomarías?

- A. Realizar tu compra en los supermercados de cadena.
- B. Comprar los alimentos que viajan entre 80 y 4000 Kilómetros.
- C. Elegir los alimentos de mejor aspecto, color y tamaño sin importar los kilómetros recorridos.
- D. Elegir alimentos que viajan entre 0 y 3 Kilómetros y que son productos de la zona.

5.1 Justifica tu respuesta y no dejes renglones vacíos.



---

---

---

---

---



Fin.

Docente: Blanca Nelly Marín Giraldo

## Anexo N° 2

### Rejilla de Evaluación Pretest y Postest

Rejilla de Evaluación para el nivel de Argumentación en el Pretest y Postest.		
Pregunta Número 1		
Enfoque	Argumentación	
Componente evaluado	Datos, conclusión, justificación, conocimiento básico.	
Afirmación	1. Don Evelio es un habitante del municipio de Guática, se caracteriza por ser saludable en su forma de alimentación, sale a la plaza de mercado a realizar sus compras cada semana, ha sido testigo de cómo ha cambiado la forma de vender la comida y lo ilustra así. (Imagen). Si atendieras a don Evelio en sus compras, que le recomendarías para que continúe cuidando su forma de alimentación:	
Opción	Puntuación	Criterios de corrección de las respuestas
A	0	No identifica la opción correcta
B	0	No identifica la opción correcta
C	1	Identifica la opción correcta
D	0	No identifica la opción correcta
1.1		No se encuentra ninguna información o explicación que guarde coherencia con el tema; 0 Deja el espacio en blanco.
	1	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	2	Menciona mínimo 2 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	3	Escribe las 3 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	4	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y la razón está relacionada con el enunciado correcto.

	5	Menciona mínimo dos razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y las razones están relacionadas con el enunciado correcto.
	6	Escribe las 3 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y las razones están relacionadas con el enunciado correcto.
Pregunta Número 2		
Componente evaluado		Datos, conclusión, justificación, conocimiento básico.
Afirmación		2. Johana es estudiante de séptimo grado de la Institución Educativa Instituto Guática, sus padres trabajan fuera de casa y cada día le dan dinero para que compre su desayuno en la tienda escolar, los alimentos que prefiere Johana son estos:(imagen) crees que éste tipo de alimentación le permitirá a Johana gozar de buena salud física y mental; al igual que estar preparada para su jornada escolar.
No	1	Identifica la opción correcta
Si	0	No identifica la opción correcta
2.1	0	No se encuentra ninguna información o explicación que guarde coherencia con el tema; Deja el espacio en blanco.
	1	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	2	Menciona mínimo 2 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	3	Escribe las 3 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación, y/o conocimiento básico) aunque no esté relacionado con el enunciado correcto.
	4	Menciona mínimo una razón donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y la razón está relacionada con el enunciado correcto.
	5	Menciona mínimo dos razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y las razones están relacionadas con el enunciado correcto.

	6	Escribe las 3 razones donde se encuentran elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico) y las razones están relacionadas con el enunciado correcto.
Pregunta Número 3		
Componente evaluado	Justificación	
Afirmación	3. En la tienda escolar se ofrecen los siguientes combos para el refrigerio y/o desayuno de los estudiantes, si tú desearas apoyar económicamente a los productores agrícolas del municipio y preferir los alimentos preparados con los cultivos y productos de la zona guatqueña, cuál de estos combos sería el tuyo.	
A	1	Identifica la opción correcta
B	0	No identifica la opción correcta
C	0	No identifica la opción correcta
D	0	No identifica la opción correcta
3.1	0	No se encuentra ninguna información o explicación que guarde coherencia con el tema; Deja el espacio en blanco.
	1	Utiliza un conocimiento básico para dar explicación, pero sin relacionar pruebas y conclusiones.
	2	Utiliza un conocimiento básico para dar explicación y lo relaciona con las pruebas y las conclusiones.
Pregunta Número 4		
Componente evaluado	Datos, conclusión, justificación, conocimiento básico.	
Afirmación	4. En el siguiente espacio realiza un esquema de los productos que te gustaría promocionar en la tienda escolar y escribe tres razones por las cuales los eliges.	
4	0	No realiza el esquema y no escribe alguna razón que comprenda un elemento de la argumentación
	1	Realiza el esquema y escribe mínimo una razón que comprenda elementos propios de la argumentación(datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico )
	2	Realiza el esquema y escribe mínimo 2 razones donde se evidencian elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico )
	3	Realiza el esquema y escribe mínimo 3 razones donde se evidencian elementos propios de la argumentación (datos, conclusión, justificación y/o conocimiento básico )
Pregunta Número 5		

Componente evaluado		Justificación y conocimiento básico.
Afirmación		5. (Tabla y Gráfica) Cada vez resulta más complicado encontrar alimentos locales en nuestras tiendas y supermercados, las importaciones de alimentos están incrementándose. Si quisieras apoyar el mercado local qué decisión tomarías:
A	0	NO identifica la opción correcta
B	0	No identifica la opción correcta
C	0	No identifica la opción correcta
D	1	identifica la opción correcta
5.1	0	No se encuentra ninguna información o explicación que guarde coherencia con el tema; Deja el espacio en blanco.
	1	Utiliza un conocimiento básico para dar explicación, pero sin relacionar pruebas y conclusiones.
	2	Utiliza un conocimiento básico para dar explicación y lo relaciona con las pruebas y las conclusiones.

### Anexo N° 3

#### Secuencia Didáctica



FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES  
MACRO PROYECTO DE AGROECOLOGÍA

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO: I E INSTITUTO GUÁTICA		CODIGO DANE:166318000030	
NOMBRE DEL DOCENTE: Blanca Nelly Marín Giraldo		GRADO: séptimo 1 (7 - A)	
Número de Estudiantes: 21		Área: Ciencias Naturales	
NOMBRE DE LA UNIDAD	N° DE SESIONES PROGRAMADAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
AlimentArte		14/05/2018	28/08/2018
	6		
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> Al interior de la Institución Educativa se observa que los alimentos consumidos por los estudiantes durante los descansos (dos diarios) están condicionados a la capacidad económica de sus familias y aunque la mayoría provienen de la zona rural, (65% del total de la Institución y 34,8% estudiantes pertenecientes al grado séptimo), no dimensionan el potencial nutritivo que allí poseen. Desafortunadamente, no todos pueden acceder a la alimentación en el restaurante escolar, pues los cupos son limitados y algunos por condiciones económicas no les es posible pagar, y otros no consideran importante tener una buena nutrición; esto implica una larga jornada de ayuno para una alta población estudiantil (9 horas aproximadamente).</p> <p>Por lo anterior es necesario desde las ciencias naturales con el aporte importante de las ciencias ambientales y especialmente los principios agroecológicos fortalecer acciones de pensamiento en los estudiantes encaminadas a conocer los alimentos que consumen a diario y poder compararlos con aquellos alimentos que proporciona el medio rural en el que viven.</p> <p>Al plantear el desarrollo de la Secuencia Didáctica, para el grado séptimo A del Instituto Guática, se espera realizar un aporte significativo al mejoramiento en las competencias, especialmente basadas en la argumentación, fortaleciendo conceptos propios de las ciencias naturales y mediante acciones de pensamiento como “relacionar la dieta de la comunidad con los recursos disponibles, determinar si es balanceada y tomar decisiones sobre su alimentación”. MEN.</p>			



**CONTEXTO ESCOLAR** La educación en Colombia debe orientarse hacia el cumplimiento de los estándares propuestos desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y la formación en competencias para los educandos del país; una estrategia empleada por el MEN para medir los desempeños de los estudiantes en cada área del conocimiento y la adquisición de competencias, es mediante la aplicación de pruebas en algunos niveles y el análisis de los resultados de las mismas. En el año 2016 la I E Instituto Guática obtuvo los siguientes resultados a partir de las pruebas aplicadas a grado noveno en ciencias naturales: nivel insuficiente 40% de los estudiantes, mínimo 47%, satisfactorio 11%, avanzado 3%. Por lo anterior es una necesidad del área de ciencias naturales fortalecer las competencias que deben adquirir los estudiantes en cada nivel de formación que les permita no solo mejorar sus desempeños, sino ser ciudadanos íntegros, capaces de desenvolverse y comprender el mundo cambiante. La adolescencia es una etapa difícil de la vida, es influenciada por los modelos sociales del momento, la nutrición adecuada en este período merece especial mención por eso es muy importante desde las instituciones educativas orientar los educandos hacia el respeto por su cuerpo y conducirlos a reflexionar frente a la procedencia de los alimentos que consumen diariamente.

Al interior de las instituciones educativas del país, es necesario generar conciencia sobre la soberanía alimentaria, algo tan importante como es la nutrición no puede depender de la decisión tomada por otro, se debe tener autonomía al momento de elegir qué consumir. (Empresarial, 2011)

SABERES	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
	Identifico los alimentos que prefiero consumir en mi colegio -Reconozco cuales de los alimentos que prefiero se producen en mi municipio - Indago sobre las razones de las personas para seleccionar lo que comen	comprendo las razones por las cuales selecciono cierto tipo de alimentos -Reconozco el potencial de producción de alimentos de mi municipio - Conozco diferentes alternativas y formas de alimentación de culturas cercanas a la mía aprovechando la producción local	Cumpló mi función cuando trabajo en equipo, respeto la opinión de los demás aunque no la comparta - Tomo decisiones favorables sobre mi forma de alimentación - Reconozco y valoro los aportes de conocimiento ancestral

<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Al finalizar la secuencia didáctica, los estudiantes de grado 7A estarán en capacidad de argumentar sus respuestas presentando conclusiones basadas en datos que evidencian el conocimiento adquirido para soportar sus justificaciones.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	-Comprender las razones que se encuentran en su propia selección de alimentos - Valorar los alimentos de origen local
<b>ESTÁNDAR</b>	Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos
<b>ACCIÓN DE PENSAMIENTO</b>	Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada
<b>EVALUACIÓN</b>	Desempeño de los estudiantes a nivel individual y en equipo Aporte en cada actividad
<b>SESIÓN N 1</b>	<b>Exploración de Ideas Previas</b>
<b>Propósito</b>	Identificar en los estudiantes sus conocimientos sobre los alimentos que consumen durante el descanso escolar y generar inquietudes sobre su procedencia. ¿QUÉ COMO?
<b>Indicadores de desempeño</b>	Realiza una lista de chequeo sobre los alimentos que se ofrecen en la tienda escolar
	Separa los productos que se ofrecen en la tienda escolar como alimento natural y alimento procesado
	Trato de identificar en la lista de productos de la tienda escolar los que se cultivan en el municipio de Guática y los que son traídos de otros municipios
	Diseño con mi equipo de trabajo la lonchera favorita para todos y explico a los otros compañeros los motivos de la elección de los alimentos consumidos durante el descanso, haciendo énfasis en el tipo de alimento y el lugar de procedencia.
<b>Duración</b>	<b>3 horas (180 minutos)</b>
<b>Organización del Espacio</b>	
1- En orden y en compañía de mi profesora, realizo una corta visita de observación por la tienda escolar y escribo un listado de los productos alimenticios que allí se ofrecen para el consumo de los estudiantes. 2- De la lista anterior separo en dos grupos los alimentos que creo son naturales y los alimentos que creo son procesados. Realizo una tabla comparativa <b>ALIMENTOS NATURALES versus ALIMENTOS PROCESADOS</b>	

<p>3-Separo los alimentos en dos grupos, los que creo se producen en el municipio de Guática y los que creo son traídos de otros lugares fuera del municipio. Organizo la información en forma de esquema.</p> <p>4- Elijo los alimentos que acostumbro comer durante el descanso en mi colegio.</p> <p>5- Me reúno con mi equipo de trabajo y en un pliego de papel boom con marcadores de colores dibujamos la lonchera con los alimentos que consumimos durante el descanso en el colegio.</p> <p>6- Los clasificamos de acuerdo a lo trabajado en el punto 2 y 3.</p> <p>7- Compartimos los resultados de nuestro trabajo con los demás equipos y damos una conclusión.</p>	
Desempeño Docente	
Se da la bienvenida a la clase, renovamos los compromisos adquiridos en el pacto de aula, recordamos los equipos de trabajo conformados de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, con el acompañamiento pertinente nos dirigimos a la tienda escolar y se da a cada equipo el instructivo guía para el desarrollo de las actividades.	
Desempeño del Estudiante	
Cada estudiante debe estar dispuesto al cumplimiento de los compromisos adquiridos previamente y a contribuir con la mayor observación, participación, y desempeño con su equipo de trabajo para cumplir de modo eficiente con las diversas acciones y poder ser el equipo con los aportes más validos frente al tema propuesto, dando buenas reflexiones sobre el tipo de alimento que consumen durante los descansos escolares y cuál es el origen de los mismos. De igual modo poner a prueba la coordinación y el manejo del tiempo para cumplir con el diseño coherente de cada actividad y el resultado final que es la exposición de cada lonchera.	
Materiales	
Adicional al material escolar que se utiliza en cada clase se entrega la guía de aprendizaje, pliego de papel Bond a cada equipo, marcadores de colores, y todos los insumos que ofrece la corta visita a la tienda escolar para el desarrollo de la actividad.	
SESIÓN N 2	Exploración de Ideas Previas
Propósito	Identificar en los estudiantes los preconceptos sobre los alimentos naturales y los alimentos procesados.
Indicadores de desempeño	Me reúno con mis compañeros para compartir mis ideas sobre alimentos naturales o procesados
	Presento de manera clara los preconceptos de mi equipo sobre el tipo de alimentación que nos correspondió defender ( natural vs procesada)
	Escucho con atención las ideas del equipo contrario, participo activamente en el momento establecido por el moderador del debate.
	Expreso ideas importantes sobre los alimentos que consumo, a partir de las ideas expuestas por los compañeros sobre los alimentos naturales y los alimentos procesados.

Duración	3 horas (180 minutos)
Organización del Espacio	
<p>El reto es defender el consumo de alimento natural o el consumo de alimento procesado. Se plantea el desarrollo de un debate, donde el salón de clase se encuentra dividido o dispuesto en dos partes, 10 estudiantes previamente seleccionados conformarán cada equipo, se sortea la temática y finalmente un equipo tendrá la defensa de los alimentos naturales y el otro la defensa de los alimentos procesados; en la mitad y parte superior del salón se ubica un estudiante quien será el moderador encargado de plantear las preguntas para ambos equipos, dar el orden de intervención a los participantes en el debate y al finalizar el debate dar una síntesis sobre las principales ideas expresadas por cada equipo durante el desarrollo del debate, como estrategia para darnos cuenta de toda la información y o conceptos que manejan los educandos sobre la alimentación adecuada, y también indagar de este modo sobre los motivos que tienen ellos al momento de consumir un alimento natural o un alimento procesado.</p>	
Desempeño Docente	
<p>Se da la Bienvenida a los estudiantes al aula de clase, se ubica a cada uno en su respectivo equipo con el rol asignado para el desarrollo de la actividad y poder conseguir el objetivo planteado, recordamos lo trabajado en la clase anterior relacionado con la lonchera y los alimentos que consumen los estudiantes para dar continuidad a la temática con esta nueva actividad, donde cada equipo defenderá un tipo de alimentación (natural vs procesada). También se aclara en que consiste un debate y el rol de cada participante concepto que se fortalece utilizando ayudas audiovisuales. Al mismo tiempo la docente puede valorar los aspectos del contexto en el que se basan los estudiantes para dar sus aportes. Antes de finalizar la clase se les indica a los estudiantes que para el siguiente encuentro deben traer por escrito información sobre las recetas que acostumbraban preparar en sus casas o vecindario con los productos agrícolas de la zona Guatiqueña.</p>	
Desempeño del Estudiante	
<p>Se dispone en forma positiva para la clase con expectativa e interés, recordando lo que se estableció en el pacto de aula, asume su rol luego de escuchar con atención las indicaciones de la docente para el desarrollo del trabajo en el aula, participa activamente haciendo sus aportes individuales al equipo en el momento previo al debate donde definen las posturas que asumirán con relación a la temática que se abordará y donde los voceros nombrados por ellos mismos adquirirán herramientas para dar respuesta a las preguntas que les plantee el moderador en algunos momentos del debate.</p>	
Materiales	
<p>Video sobre un buen debate. Listado de estudiantes de cada equipo, fichas con las temáticas a debatir, libreta o cuaderno de apuntes, preguntas que realizará el moderador, cronómetro o reloj para el manejo del tiempo de intervención por equipo, registro de ideas por equipo.</p>	
SESIÓN N 3	Exploración de Ideas Previas- Lectura de contexto

Propósito	Aprovechar el conocimiento de los antepasados con relación a las recetas tradicionales de los habitantes del municipio de Guática.
Indicadores de desempeño	Indago con los mayores de mi casa o vecindario acerca de las preparaciones que acostumbraban realizar aprovechando los productos agrícolas de la zona.
	Elijo una preparación para escribirla y compartirla en clase con mi equipo de trabajo.
	Participo activamente en la elaboración del recetario con preparaciones tradicionales del municipio de Guática.
	Compartimos con la totalidad de la clase el diseño y contenido de nuestro recetario tradicional.
Duración	3 horas (180 minutos)
Organización del Espacio	
Cada estudiante se dirige con su silla y material de trabajo al lugar que acuerde con su equipo para el desarrollo de la actividad que se titula "Recetario tradicional" con los insumos previamente acordados y el acompañamiento y asesoría de la profesora.	
Desempeño Docente	
Se inicia la clase saludando, orientando a los educandos frente al objetivo de la actividad del día de hoy y la manera como se llevará a cabo para optimizar el trabajo con cada equipo; sin olvidar lo desarrollado en la clase anterior y los acuerdos establecidos en el pacto de aula que facilitan el desarrollo de la actividad y el trabajo con sus compañeros.	
Desempeño del Estudiante	
Cada estudiante se presenta dispuesto y motivado para compartir con toda la clase la información suministrada por su familia y elaborar el mejor recetario tradicional que contribuirá a recuperar algunas formas de alimentación que pueden estar olvidadas. Para la siguiente sesión cada estudiante indaga sobre los componentes de su alimento favorito, prepara de modo anticipado la mejor forma de compartir la información, sobre los beneficios o perjuicios de estos en el organismo.	
Materiales	
Papel bond, colores, marcadores, tijeras, colbón, cinta, escarcha, fomic.	
SESIÓN N 4	Estructuración-Relación de nuevos conceptos
Propósito	Indago cuales son los componentes de mis alimentos favoritos, determino su procedencia y que tan apropiado es para mi salud.
Indicadores de desempeño	Buscar información en diferentes fuentes
	Escuchar activamente los aportes de mis compañer@s
	Reconocer la diversidad de opiniones y de información
	Comparar la información actual con la que tenía antes
	Expresar argumentos más sólidos

Duración	5 horas (300 minutos)
Organización del Espacio	
Disponemos la clase de modo que sea posible visualizar las presentaciones de todos los compañeros con relación a los componentes de su alimento favorito y los beneficios o perjuicios que estos causan a la salud humana. En cada intervención la docente fortalece los conceptos, aclara inquietudes o información confusa, finalizamos con un video educativo sobre alimentos procesados; del cual se pretende extraer conclusiones importantes que fortalezcan los saberes de los estudiantes.	
Desempeño Docente	
Se inicia con la bienvenida de los estudiantes al ingresar al aula, tenemos en cuenta los compromisos adquiridos para el buen desarrollo de la clase y para el proceso de evaluación formativa, aclaramos inquietudes relacionadas con la consulta y preparación de los estudiantes para compartir la información con los demás compañeros, se trae a la clase el video referente a la alimentación procesada. Se entrega por escrito a cada estudiante los requisitos relacionados con la salida de campo que se realizará en la próxima sesión.	
Desempeño del Estudiante	
Los estudiantes realizan sus consultas previamente ya que la conectividad en la institución no es posible, aclaramos todas las inquietudes pertinentes se tiene el material diseñado y organizado para la presentación a la clase, y la disposición adecuada para la escucha atenta con cada intervención de los compañeros, explicación de la docente y finalmente el video educativo que fortalezca los aprendizajes. Cada estudiante lleva a su casa el consentimiento informado para la actividad de campo que se realizará en la próxima sesión.	
Materiales	
Documentos de internet, cartulina, marcadores, empaques de alimentos, video, textos de consulta.	
SESIÓN N 5	Estructuración-Relación de nuevos conceptos con el conocimiento general
Propósito	Conocer los principios de la soberanía alimentaria (Ser dueño de lo que se produce) y como se asumen desde un estilo de vida.
Indicadores de desempeño	Me intereso por conocer la diversidad de cultivos que posibilitan una alimentación adecuada y forman parte de mi contexto.
	Identifico los beneficios de un estilo de vida con buenas prácticas alimentarias.
	Valoro el conocimiento que adquiero al interactuar con personas de la zona y conocer su experiencia de vida.
Duración	6 horas (360 minutos)
Organización del Espacio	
Iniciaremos la jornada a la hora habitual en la Institución Educativa, nos desplazaremos a la vereda Umbría del municipio vecino Belén de Umbría, llegaremos hasta la finca Balcón del Valle ubicada en el sector conocido como Pinar del Río, para compartir con la familia del señor Javier Rojas Gómez, donde se practica un estilo de vida mediante un sistema de diseño para un medio ambiente humano	

<p>sostenible, ésta visita permitirá que los estudiantes tengan un acercamiento con los principios de la soberanía alimentaria; el señor Javier guiará el recorrido por su finca y nos enseñará sobre las plantas y los usos de las mismas en el proceso de culinaria nativa, su esposa nos compartirá algunas preparaciones las cuales podrán ser disfrutadas por los estudiantes, también se tendrá una corta charla con el delegado de la CARDER que maneja lo referente a Seguridad y Soberanía Alimentaria en el municipio y finalmente se tendrá un taller dirigido por el señor Raúl Hurtado productor de Cacao quien les enseñará todo lo relacionado con el cultivo y transformación del chocolate, el cual finalmente podrán saborear de regreso a la Institución Educativa.</p>	
Desempeño Docente	
<p>Como mínimo dos días antes se entrega al coordinador el seguro de los estudiantes, los documentos de los transportadores y los datos del lugar que será visitado para legalizar los permisos respectivos de salida, también se coordinará con los encargados de dirigir las actividades para el encuentro con los estudiantes. El día de la salida se recibirá el grupo en la Institución a las 7.20 am, se ubicarán en el respectivo transporte con los adultos que acompañan (coordinador, docente, y/o padre de familia), se darán orientaciones de último momento. Al llegar al lugar donde se desarrollarán las actividades se realizará acompañamiento permanente y participaremos todos de las actividades programadas conservando el orden y los acuerdos pactados para el buen desarrollo de todas las actividades, del mismo modo regresaremos a la Institución a las 2.00 pm para garantizar que cada estudiante pueda abordar su respectivo transporte escolar y dirigirse a sus casas.</p>	
Desempeño del Estudiante	
<p>Cada estudiante debe llegar a la hora pactada con la mejor disposición y todo lo requerido para la salida, acatando las instrucciones dadas por la docente a cargo para garantizar la seguridad de cada uno de ellos, durante el recorrido tomarán atenta nota de los nuevos aprendizajes, participarán del proceso y aprovecharán la interacción con las personas que los reciben y enseñan para enriquecer sus aprendizajes.</p>	
Materiales y Recursos	
Recursos económicos, Transporte, Recurso audiovisual, Recurso Físico, Expertos en Soberanía Alimentaria, Libreta de Apuntes	
SESIÓN N 6	Evaluación_ Propongo una lonchera saludable
Propósito	Valorar la propuesta de lonchera saludable planteada por los estudiantes, a partir de sus aprendizajes.
Indicadores de desempeño	Sugiero una forma de alimentación que beneficie mi organismo
	Utilizo productos de la región para mis recetas.
	Cumplo mi función trabajando en equipo y respetando la función de los demás.
	Comparto mi conocimiento con los demás miembros de la comunidad educativa.
Duración	3 horas (180 minutos)

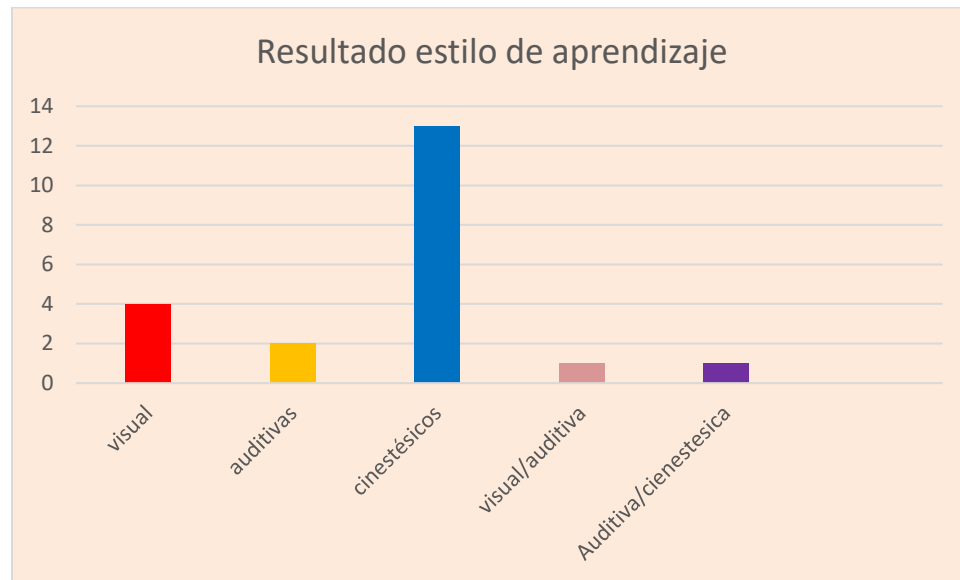
Organización del Espacio
Se organizan los están con las respectivas preparaciones e información suministrada por los estudiantes para la respectiva presentación a los miembros de la comunidad educativa.
Desempeño Docente
Previa organización del lugar donde se realizará el evento. Una vez ingresen los miembros de la comunidad educativa se les dará la bienvenida y la respectiva explicación del proceso que llevarán a cabo los diferentes equipos de trabajo. Durante la exposición de cada uno se podrá valorar la capacidad argumentativa de los estudiantes.
Desempeño del Estudiante
Cada equipo de trabajo dará a conocer su respectiva preparación, haciendo énfasis en los productos empleados y los beneficios que presenta demostrando su aprendizaje en la temática sobre dieta alimentaria y su avance en la capacidad de argumentación.
Materiales
Loncheras saludables, Carteleros Informativos, Material Elaborado durante la Intervención



## Anexo N°4

### Resultado estilo de aprendizaje

visual	auditivas	cinestésicos	visual/auditiva	Auditiva/cienestesica
4	2	13	1	1



*Indica el estilo de aprendizaje de grado 7 A. Fuente propia*